632.7
K84u

THE UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY
631.7
K84u

A. Michelet

Christiania, Jernbanetorvet 2.

Kraftfoderstoffe, kontrollerede & garanterede, saasom:
Bomuldsfrøkagemel, Jordnødkagemel, Rapskagemel, Linkagemel, Palmekagemel, Hvalkjødmel, Sildemel, Risfodermel, Rugklid, Rugdernæst, Ruggris, Bygaffald, Hvedeklid etc.

Kunstige Gjødningsstoffe,

analyserede & garanterede, saasom:
Benmel, Superfosfater, Chilisalpeter, Fiskeguano, Hvalguano, sammensatte Gjødningsstoffe, rene Gjødningssalte, Thomasfosfatmel, Kalisalte etc.

Frø & Sædekorn, stærkt renset.
De bedre Kvaliteter sælges under **garanteret** Opgave over **Spireevne** og **Renhed**, Vægten af 1000 Frøkorn, Ugræsfrømængde etc.

Smørfarve, Ostefarve, renset **Spidskommen, Nelliker** etc.

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

OCT 1 - 1915

UGRÆS I AGER OG ENG

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

OCT 1 - 1915

AF

EMIL KORSMO

AGRONOM

KRISTIANIA

FORLAGT AF FEILBERG & LANDMARK (CHR. DYBWAD)

1896

Aktie-Bogtrykkeriet. (Forhen: Det Mallingske Bogtrykkeri.)

632.7
K84u

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY

Forord.

Da der i den norske landbrugslitteratur ikke findes nogen speciel afhandling om ugræsset, har jeg ved nærværende arbeide gjort et forsøg paa at afhjælpe dette efter min mening manglende led inden denne gren af vor litteratur.

Bekjæmpelsen af ugræsset er en vigtig sag, hvorfor landmandens bestræbelser ogsaa maa gaa ud paa at hemme dets udvikling saa meget som muligt og gribe til alle forhaandenværende hjælpemidler for at hindre dets videre udbredelse, hvortil omsætningsforholdene i ikke uvæsentlig grad bidrager (saaledes er flere af vore slemmeste ugræsvekster af udenlandsk oprindelse).

Under arbeidet med ugræssets bekjæmpelse har jeg derfor troet, at denne bog skulde kunde yde støtte og veiledning.

For de værdifulde vink og raad, som d'hrr. prof. dr. N. Wille, direktør Joh. L. Hirsch, forsøgsleder Bastian Larsen og frøkontrollør og klasselærer John Rud, Hamar, har givet under gjennemgaaelsen af manuskriptet, beder jeg dem herigjennem modtage min hjerteligste tak.

Kristiania i april 1896.

Forfatteren.

320648

Indhold.

		Side
I.	Indledning	1
	1. Optagelse af plads og lys	2
	2. Optagelse af næring fra jorden	3
	3. Sammenvævning af jorden, saa den bliver tung at arbeide	4
	4. Forurensning af grøden	4
	Oversigt over de almindeligste ugræsplanter	7
II.	Almindelige midler til ugræssets udryddelse	10
	1. Vekstfølgen	11
	2. Jordens arbeidning	13
	3. Hakkerensning og lugning	16
	4. Sædefrøets rensning	19
	5. Behandling af det frarensede ugræsfrø	25
	6. Ugræs paa vei- og grøftekanter m. m.	26
III.	En- og toaarige ugræsplanter (frøugræs)	28
	A. Toaarige ugræsplanter	29
	B. Enaarige ugræsplanter	37
IV.	Fleraarige ugræs (rodugræs):	
	A. Formering væsentlig ved knopper	59
	B. Fleraarige, der væsentlig formerer sig ved frø:	
	a. Ugræs med tildels sterkt krybende rodstokke (udløbere)	88
	b. Ugræs uden krybende rodstokke (udløbere)	101
V.	Om planters og ugræsfrøs indsamling og opbevaring	124
	1. Presning og opbevaring af planter	124
	2. Indsamling og opbevaring af ugræsfrø	126
VI.	Rustsoppe og deres vertplanter	128
	Fortegnelse over de i bogen omhandlede ugræsplanter	139

I.

Indledning.

Fra arilds tid af har menneskene ikke kjendt til andet end rivninger og modsætninger i naturens husholdning.

Stræben efter at overvinde, at udjevne disse, har altid været og vil fremdeles blive det maal, der higes efter.

Ser vi hen til dyreriget, finder vi, navnlig blandt insekterne, en uhyre mængde arter, der hører til landmandens svorne fiender, og uagtet der saavel fra praktisk som videnskabelig side er ofret tid og kræfter i mængde paa opfindelse af og forsøg med de forskjelligste midler til bekjæmpelse af skadeinsekterne, har man endnu ikke været istand til at opnaa de forønskede resultater, om der end for enkelte arters vedkommende nu virkelig kjendes værdifulde midler.

En anden og ikke mindre betydningsfuld fiende, som landmanden har at kjæmpe imod, er ugræsveksterne. Den store mængde ugræsplanter, som sprænger sig plads mellem nyttevekster og foraarsager forringelse af jordens afkastning, bør landmanden efter bedste evne søge at bekjæmpe, da et saadant forhold ikke længere kan harmonere med den høide, paa hvilken vort jordbrug ellers staar i mange henseender.

En ikke uvæsentlig aarsag til, at landmanden endnu ikke har faaet bugt med ugræsset, er vistnok manglende kjendskab til dets udseende og levevis, dets vedligeholdelse og formering. Men man kan jo ikke forlange, at landmanden paa egen haand skal kunne gaa i enkeltheder her.

Ved ugræs forstaar man alle de paa dyrket mark optrædende planter, som man ikke tilsigter at have der, hvorfor en og samme plante kan forekomme som ugræs paa et sted, medens den paa andre steder dyrkes som nyttevekst; eller samme plante kan paa et og samme sted tjene som kulturplante det ene aar og næste aar optræde som ugræs, hvis rodsystemet hos vedkommende plante fremmer dens udvikling gjennem et længere tidsrum. Eksempel herpaa har man i engrapgræs.

Hensigten med nærværende bog er ikke at gaa til den yderste grænse med hensyn til ovennævnte; den vilde ikke derved vinde noget i værdi for den praktiske landmand. I det følgende vil derfor kun de planter, der maa betragtes som utvilsomme ugræs, i korthed blive beskrevet.

Den skade og de ulemper, som ugræsset ialmindelighed fremkalder, kan sammenfattes under følgende hovedpunkter:

1. Optagelse af plads og lys.
2. Optagelse af næring fra jorden (udtørring).
3. Sammenvævning af jorden, saa den bliver tung at arbeide.
4. Forurensning af grøden.

I. Optagelse af plads og lys.

For at kunne vokse og udvikles trænger planten plads, lys og varme.

Ved beskygning frarøver ugræsset de dyrkede planter flere af de vigtigste betingelser for en normal udvikling, betingelser, som er en absolut nødvendighed for planteveksten. Den kemiske omsætning i planterne, m. a. o. næringsstoffernes optagelse i, omdannelse til og afsætning som bestanddel af planternes væv, beror for en stor del paa tilstedeværelsen af lys og varme. I forbindelse hermed skal nævnes, at chlorofyl eller bladgrønt hverken kan dannes eller udføre sin virksomhed (omdannelse af kulsyre) uden lysets indvirkning.

Mange af ugræsvekstene er bladrige planter, som optager en stor vokseplads, der samtidig gaar tabt for kulturvekserne. Udviklingen af hine kan endog føre saa vidt, at maalstore felter

udelukkende er bevokset med ugræs. Selv om ugræsset optræder spredt i ager og eng, bør man dog huske paa, at en eneste af disse planter kan optage en plads, der vilde være stor nok til voksested for flere af de dyrkede vekster.

2. Optagelse af næring fra jorden.

Alt, som har liv, tiltrænger næring. For at næringen kan optages i legemet (plante eller dyr) og føres om til dettes enkelte organer, maa den være tilstede i opløst form; som opløsningsmiddel kan vandet anføres som det hovedsagelige og tillige vigtigste. Desuden staar vandet i ernæringens tjeneste dels som direkte næringsemne og dels som transportmiddel. Deraf kan vi ogsaa slutte, at dette element spiller en meget vigtig rolle under ernæringsprocessen. Ugræsset udøver en skadelig indflydelse paa fugtighedsforholdene ligeoverfor de dyrkede vekster. Gjennem de førstes ofte saftfulde stængler og blade kan nemlig fordunstningen af vand til sine tider foregaa meget rigelig.

I tørre sommere viser dette sig bedst, hvilket let kan iagttages ved radsaaede vekster, som altid modstaar tørken bedre, naar ugræsset holdes nede.

At dette forhold ogsaa vil gjøre sig gjældende med bredsaaede vekster er indlysende; men da adgangen til ugræssets fjernelse her er mere indskrænket, bliver iagttagelserne ufuldstændigere og slutningerne mere usikre.

Med hensyn til sammensætningen af de stoffer, hvoraf enkelte ugræsplanter er opbyggede, kan denne være forskjellig fra nytteveksternes; dog bliver det hovedsagelig paa disses bekostning, at ugræsset udvikles. De fleste af de stoffer, hvoraf planterne dannes (fosforsyre, kali, kvælstof, kalk og natron m. fl.) er jo nødvendige emner for al plantevekst; og da en flerhed af disse stoffer ofte maa tilføres jorden i form af gjødsel, er det en ligefrem ødsling med penge at lade de mindre værdifulde eller endog skadelige planter nyde godt heraf.

3. Sammenvævning af jorden, saa den bliver tung at arbeide.

Flere af de almindelige ugræsplanter har krybende, ofte meget vidt udbredte, underjordiske, seiglivede dele, der med en uendelighed af forgreninger krydser madjords-laget i alle mulige retninger.

Som følge heraf bliver jorden tung at arbeide, da dens enkelte partikler tildels kan være saa sammenvævede, at denne vanskeliggjøres.

Driften af en med ugræs besat eiendom vil altid falde kostbar, ikke alene som følge af det foran anførte, men ogsaa derved, at avlingerne bliver smaa og mindre værdifulde.

Der paastaaes endog, at man af agerens udseende kan slutte sig til eierens eller brugerens driftsmaade. En kjendsgjerning er det, at der hos driftige landmænd altid lægges sterk vind paa at faa ugræsset bekjæmpet, ikke alene gjennem brakning af ageren og forøvrigt grundig arbeidning og rensning af samme, forinden udsæden bringes i jorden, men ogsaa ved, at det til udsæd bestemte korn bliver renset saa omhyggeligt som mulig.

4. Forurensning af grøden.

En ulempe af ligesaa indgribende betydning som nogen af den ovenfor anførte udøver ugræsset paa de høstede afgrøder, ikke alene for græssets, men ogsaa for kornets vedkommende. De taber i salgsværdi og er tillige mindre tjenlige til eget brug.

I de dele af vort land, hvor kommunikationerne er lette og omsætningen af jordbrugsprodukterne betydelig, er det af stor vigtighed, at salgsvaren er ren og fri for ugræs, hvis fordelagtige priser skal kunne opnaaes.

Siden korn- og frørensemaskinerne kom i brug, er jordbrugeren ikke længere henvist til at bringe urenset saafrø i jorden, og man kan nok med rette sige, at landbrugsmaskinindustrien har været og er en mægtig drivfjær til fremme af landbonæringens økonomi.

Med nutidens rensemaskiner kan rensning af korn og frø udføres tilfredsstillende, ligesom agerbrugsredskaberne ved effektivt brug og under ledelsen af praktiske hænder vil kunne holde de livskraftige og virkelystne ugræsrødder i ave.

Med disse kjendsgjerninger for øie er der for landmanden al grund til at skjærpe sansen for vigtigheden af at holde sin ager og eng saavidt muligt fri for ugræs, og det bør være enhver landmand magtpaaliggende at efterstræbe dette saa meget som muligt og i saa stor udstrækning, at dets virkninger bliver af underordnet betydning.

Som eksempel paa, hvor store mængder af ugræsfrø, der undertiden kan findes i agerjorden, skal der — efter «Dansk ugeskrift for landmænd» af 1894 — anføres følgende: Man undersøgte jorden til ca. 63 cm. dybde. Den deltes i tre lag. Der paavistes tydeligt, at det øverste lag særlig var rigt paa frø, medens der kun var faa i det nederste. De to øverste lag udbredtes tyndt i kasser, og i disse bragtes frøet til at spire. Efter tælling af de fremkomne planter blev jorden slemmet og undersøgt, for at alle frø kunde blive talte. Efter endt undersøgelse kom man til det resultat, at madjorden paa ca. 25 cm. dybde og 1000 cm.^{2} (1 □ fod = 986 cm.^{2}) fladeindhold indeholdt 4,000 frø og i undergrunden (12,5 cm.) 238 frø. En saadan jord kan synes utjenlig som dyrkefelt, uagtet den to aar i forveien var renset ved dyrkning af rodfrugter og grønfoder.

Som kontrolforsøg undersøgtes en jordbund, som var i god drift. I den fandtes i ca. 3 cm. dybde 1,700 ugræsfrø pr. 1000 cm.^{2}, hvilket svarer til ca. 1 hektoliters udsæd pr. 40 ar.

Selv om disse tal forekommer os store, er de ikke destomindre hentede fra virkeligheden, og næværende forfatter har flere steder fundet indtil 500 ugræsplanter af en- og toaarige ugræs paa 400 cm.^{2} i tilsaaet ager.

Der kunde anføres talrige eksempler paa, hvilke enorme mængder af frø, mange af de almindelige ugræs leverer i en modningsperiode. Vi skal senere komme tilbage til dette.

For at lette oversigten og samle under særskilte grupper de ugræsplanter, som har fælles egenskaber med hensyn til sin vedligeholdelse og formering, er den botaniske inddeling sløifet, idet denne antages at være af mindre væsentlig betydning.

I følgende fremstilling deles derfor ugræsplanterne i to hovedgrupper, nemlig:

1. En- og toaarige ugræs eller frøugræs, og
2. Fleraarige ugræs eller rodugræs.

Mellem de en- og toaarige ugræsplanter kan der vanskelig trækkes nogen skarp grænse, da enkelte arter optræder baade som enaarige og som toaarige (kornblom, klinte m. fl.), alt efter de forholde, hvorunder de vokser. Enkelte er udpræget toaarige (balderbraa, borre, vei- og myrtistel og kongslys[1], hvorimod de fleste af de øvrige i denne gruppe er enaarige, (agerkaal, agerræddik, agersenep, meldestok, døvnesle eller tvetand, pengeurt, hyrdetaske, linbændel, skedeknæ o. m. a.) og paatræffes som regel blandt vaarsæden eller ogsaa i 1ste aarseng, naar den er tillagt paa moden vaarsædafgrøde.

Fælles for de en- og toaarige ugræs er, at de blomstrer og sætter frø én gang.

Den fleraarige ugræsgruppe anskueliggjøres bedst ved, at de til denne hørende planter indordnes under to hovedpunkter, nemlig:

A. Fleraarige, der væsentlig formerer sig ved knopper (agertistel, agerdylle, agervindel, smaasyre eller rødsyre, hestehov, kvike, gjederams eller eldmerkje, agersnelde, hvidbladtistel, almindelig ryllik og mjødurt m. fl.), og
B. Fleraarige, der væsentlig formerer sig ved frø. Disse deles igjen i:
   a) Ugræs med krybende rodstok (agersvinerod, agermynte, smaaklokke m. fl.) og
   b) Ugræs uden krybende rodstok (løvetand, følblom, kjæmper, vinterkarse, gul gaaseblom m. fl.).

Det kunde være ønskelig at faa ugræsplanterne indordnet under de to hovedbenævnelser: engugræs og agerugræs; men af hensyn til, at flere af de almindeligste ugræs forekommer baade i ager og eng, kan en saadan ordning strengt taget ikke følges.

---

[1] Borre og kongslys regnes for toaarige af den grund, at de kun blomstrer og sætter frø én gang. Dog kan roden, før planten blomstrer, være 3 til 4 aar gammel, saa disse to planter hører altsaa til de pleiocycliske

Oversigt over de almindeligste ugræsplanter.

1. En- og toaarige ugræs. (Frøugræs).

A. Toaarige.

Kurvblomstrede:
Veitistel (vegtistel),
Myrtistel,
Krusetistel,
Borre (pleiocyclisk),
Høgeskjeg (høyesjeg),
Balderbraa,
Kornblom.
Skjermblomstrede:
Karve.
Rubladede:
Markforglemmigei,
Slangehoved,
Oksetunge.
Maskeblomstrede:
Engmyrklæg,
Mørkbladet kongslys } pleio-
Filtbladet kongslys } cyclisk.
Græsfamilien:
Glat faks (rugheire).

B. Enaarige.

Kurvblomstrede:
Kamilleblom,
Agergaaseblom,
Stiv dylle,
Haredylle,
Agersvineblom,
Klæbrig svineblom,
Brøndsle,
Gul prestekrave.
Skjermblomstrede:
Hundepersille.
Jordrøgfamilien:
Jordrøg.
Korsblomstrede:
Agersenep (aakersenop),
Agerræddik (aakerræddik),
Agerkaal (aakerkaal),
Pengeurt (punggræs),
Hyrdetaske (taskegræs),
Hjørneklap.
Violfamilien:
Stedmorsblomst (stømorblom).
Nellikfamilien:
Klinte,
Linbændel (lusegræs),
Vasarv eller «fuglegræs».
Meldefamilien:
Melde,
Svinemelde.

Syrefamilien:
Skedeknæ,
Tungræs,
Vindelskedeknæ,
Hønsegræs,
Vild boghvede (tartarisk boghvede).
Kransbladede:
Klengemaure (klængjagras).
Læbeblomstrede:
Hvasdaa,
Guldaa,
Døvnesle eller «tvetand».
Storkenæbfamilien:
Tranehals.
Maskeblomstrede:
Engekal eller «skræppe».
Græsfamilien:
Giftigt raigræs eller «svimling»,
Lodnefaks (lodden heire),
Floghavre (landhavre).
Vortemelkfamilien:
Agervortemelk (vortemelk).
Rubladede:
Krumhals.

2. Fleraarige ugræs (rodugræs).

A. Fleraarige, der væsentlig formerer sig ved knopper.

Kurvblomstrede:
Agertistel (horntistel),
Hvidbladtistel,
Agerdylle (blauttistel),
Hestehov,
Almindelig ryllik.
Syrefamilien:
Smaasyre eller rødsyre (formerer sig ogsaa almindelig ved frø).
Vindelfamilien:
Agervindel (aakerbændel).
Græsfamilien:
Kveke.
Natlysfamilien:
Gjederams eller «eldmerkje».
Soleiefamilien:
Krybsoleie (labbe).
Rosefamilien:
Almindelig mjødurt.
Neslefamilien:
Stornesle.
Klokkefamilien:
Ensidig klokke (klokkegræs).
Skjermblomstrede:
Skvallerkaal.
Snelder:
Agersnelde (sporeplante, snelgræs),
Skovsnelde.

B. Fleraarige, der væsentlig formerer sig ved frø.

a) Ugræs med tildels sterkt krybende rodstokke (udløbere).

Kurvblomstrede:
Reinfann,
Egte malurt (malurt),
Burodmalurt (bugræs),
Markmalurt,
Haarsvæve, } Mangler «udløbere»; men er istedet forsynet med overjordiske rodslaaende grene.
Hvid prestekrave. }
Soleiefamilien:
Soleihov.
Klokkefamilien:
Smaaklokke (bjølleblom).

Læbeblomstrede:
Agersvinerod,
Agermynte,
Blaakoll eller prunelle,
Torskemund (flugeblom).
Sivfamilien:
Knopsiv.
Halvgræs:
Myruld,
Star.
Storkenebfamilien:
Storkeneb (sjusjær).

b) Ugræs uden krybende rodstokke (udløbere).

Kurvblomstrede:
Løvetand,
Følblom (høstfivil),
Gul gaaseblom (gult ekregras),
Guldris,
Cikorie,
Stor knopurt,
Engknopurt (rødknop).
Gjedeskjeg,
Skjermblomstrede:
Hundekjeks,
Gjeldkarve,
Sløkejol (sløike).
Soleiefamilien:
Balblom,
Engsoleie (smørblom).
Valmuefamilien:
Svaleurt.
Korsblomstrede:
Vinterkarse (engkaal),
Taggeskulpe (russekaal).

Nellikfamilien:
Engsmelle,
Engtjæreblom,
Hanekam,
Hvid pragtstjerne.
Rosefamilien:
Enghumleblomst,
Marikaabe (marikaape)
Kjæmpefamilien:
Lancetbladet kjæmpe.
Grobladkjæmpe.
Kareborefamilien:
Rødknap (kollegras).
Græsfamilien:
Mosebunke.
Syrefamilien:
Høimolsyre.
Moser:
Bjørnemose,
Grenmose.

II.

Almindelige midler til ugræssets udryddelse.

Hensigten med dette afsnit af bogen er at give enkelte korte antydninger til ugræssets udryddelse i sin almindelighed. Kampen mod ugræsset føres ikke seirig tilende, medmindre alle de midler, som i dette øiemed staar til landmandens raadighed, ved enhver given anledning benyttes, — intet maa glemmes, intet forsømmes!

Enkelte af vore slemmeste ugræsplanter, f. eks. vinterkarsen *(Barbarea vulgaris)*, som meget almindelig forekommer langs jernbaner og veie, spreder sine utallige frø, førend man almindelig slaar græsset, og den kan derfor kun udryddes derved, at man rykker planten op under blomstringen, hvad ogsaa mange private gjør, men ikke jernbane- og veivæsenet.

Paa lignende maade forholder det sig med mange andre af vore værste ugræs, hvorfor landmanden ofte maa tænke, at hans bestræbelser i denne retning kun bereder ham møie og besvær, men faa eller ingen frugter. Forholdet mellem arbeidet og udbyttet af arbeidet er jo den skjulte drivkraft, som øger eller slapper interessen, alt eftersom man arbeider med gevinst eller med tab. Derfor er det ogsaa af vigtighed, at bondens arbeide krones med held og bringer ham hygge og fornøielse.

I. Vekstfølgen.

Vekstfølgens ordning afhænger af altfor mange omstændigheder, til at bestemte regler derom kan opstilles selv blot som nogenlunde fyldestgjørende grundlag, uagtet der nok kan gives enkelte fingerpeg om fremgangsmaaden i sin almindelighed.

I almindelighed dyrkes de vekster, som «lønner sig bedst», selv om ugræsset derigjennem fremmes i sin udvikling.

Aarsagen til ugræssets tiltagende trivsel finder man gjennem hele driften.

Gjennem sædskiftet er man saaledes istand til saavel at hemme som fremme ugræsset. Frøugræsset fremmes altid, naar to eller flere modne vaarsædafgrøder tages efter hinanden paa samme stykke, hvorimod enaarige ugræs ikke naar fuld udvikling i høstsæden; thi de, som vokser frem paa eftersommeren, fryser bort om vinteren, medens de, som først kommer i vekst følgende forsommer, ikke modnes, før sæden høstes.

Dyrkning af rodvekster har ogsaa stor betydning som et udmerket middel til ugræssets bekjæmpelse, idet ageren ved hypning og lugning kan holdes fri for ugræs, uden at arbeidet hermed virker hemmende paa planternes trivsel. Dyrkning af fodervikker (grønfoder) og erter bidrager ogsaa for en del til at hemme ugræsset, idet de ved sin rigdom paa blade kan kvæle og undertrykke dette. Med hensyn til engen er det samme tilfælde, saasnart jorden er i god vekstkraft og kan frembringe en yppig græsvekst.

Et af de midler, der tjener til at forhindre en stor mængde ugræsplanter fra at optræde i marken, er anvendelse af rent saafrø. Ved siden af dette er brakken (sommerpløie) det vigtigste. Denne skal tjene til at fjerne saavel frø- som rodugræs og bør faa sin plads i omløbet. At give afkald paa brakken til fordel for en afgrøde tør vel i mange tilfælde være forbundet med tvilsom vinding. Imidlertid vilde forholdet forandres noget, om dyrkning af rodvekster kunde træde i stedet for brak; men, fraregnet brænderidistrikterne, optager rodfrugtdyrkningen forsvindende plads i omløbet.

De gamle brugsmaader gaar nu mere og mere af mode, og kunstig eng, afvekslende med rodvekster og kornafgrøder er traadt i stedet for havreskifter, træde — hvilende mark —

og naturlig eng. De forbedrede brugsmaader har fremmet den nyttige plantevekst paa samme tid, som flere ugræsvekster ikke længere finder gunstige vekstbetingelser. Dog, i første aars eng, tillagt paa moden vaarsædafgrøde, findes ikke saa sjelden frøugræs i mængde. Under saadanne forhold bør engen høstes omkring St. Hans. Derved hindres ugræssets modning paa samme tid, som man fremskynder veksten hos de endnu svage græsspirer.

Lægges engen til paa høstsæd, faar man kun faa ugræsplanter i nyudlægget, der som regel faar en tæt og jævn græsbund fra høsten af. Hovedsagen er altsaa, at græsbunden er tæt og de enkelte græsspirer kraftig udviklet fra første høst af. For at opnaa dette, maa oversæden afhøstes saa tidlig paa eftersommeren, at græsset har dækket marken, før tælen kommer i jorden. Man har da at vælge mellem følgende fremgangsmaader:

1) brak og tillæg uden oversæd,
2) brak og tillæg med høstsæd som oversæd,
3) tillæg med grønfoder som oversæd, uden brak, og
4) først tages en grønfoderavling, som høstes i slutningen af juli, hvorefter ageren arbeides og lægges til paa høstsæd.

Den første fremgangsmaade hører til undtagelserne, medens den anden er meget almindelig; tildels ogsaa den tredje. Den sidste fremgangsmaade anvendes ogsaa tildels og er forsaavidt heldig, som man derigjennem kan faa tilintetgjort en mængde frøugræs, idet spiringen befordres, men selve planten ødelægges før frømodningen.

Det samme er tilfælde ved dyrkning af vekster, der saaes i rader med store mellemrum (rodvekster), da jorden ved hypning og lugning befries for mængder af ugræs, som blandt bredsaaede vekster vil naa fuld udvikling.

Enhver landmand ved, at jorden «tilføres ugræs», naar vaarsædafgrøden høstes i moden stand. Denne ulempe søger man at undgaa ved hjælp af planteveksel, med andre ord, man inddeler sin eiendom i flere mindre dele eller skifter saaledes, at hver enkelt af de vekster, som dyrkes paa gaarden, faar sin bestemte plads i omløbet. Har man et otteaarigt omløb, hvori 3 græsafgrøder, 3 modne afgrøder, 1 rodfrugtafgrøde og brak udfylder pladsen, muliggjøres en hovedrensning af jordsmonnet to gange i omløbstiden.

Et systematisk ordnet sædskifte finder man sjelden hos os udenfor landbrugsskolerne. I omegnen af Kristiania dyrkes hovedsagelig kun korn og græs, og brak bruges sjelden. Denne brugsmaade samt den omstændighed, at meget ugræs tilføres eiendommene gjennem anvendelse af bygjødsel — ko-, hestegjødsel og gadesøppel — tør vel være aarsagen til, at ugræsset netop i Kristianiadalen er meget iøinefaldende.

Under vekstfølgen burde man bestræbe sig for:

a) ikke at lade to modne vaarsædafgrøder følge efter hinanden,
b) at arbeide jorden omhyggelig samt at foretage en grundig rensning af de felter, hvori besværlige rodugræs vil tage overhaand,
c) søge at undgaa, at frø eller levedygtige dele af ugræsset spredes med i gjødselen, og
d) at saa tykt og gjødsle sterkt paa uren jord.

2. Jordens arbeidning.

Af de midler, man under jordens arbeidning betjener sig af, maa brak — sommerpløie — nævnes som et af de vigtigste og bedste. Dens hovedformaal er ogsaa at faa ugræsset udryddet, idet der ved gjentagende pløininger, tildels ogsaa harvning og rulling, søges at skaffe tilveie de betingelser, som enkeltvis eller i forening tjener til udryddelsesarbeidets fuldførelse. Tidligere søgte man under arbeidningen i brakaaret at bringe ugræsrødderne op til overfladen, hvor de under paavirkning af sol og vind for en del berøvedes sin livskraft.

Imidlertid har en omstændighed som den, at man altid er afhængig af veiret, ledet praktiske landmænd paa den tanke at tilintetgjøre ugræsrødderne ved kvælning[1]), idet disse stadig holdes tildækkede af jord. Dette er ogsaa lykkes fuldstændig. Dybtgaaende pløininger maa da følge saa hyppig efter hverandre, at de opkomne stængelspirer straks overdækkes igjen.

Denne fremgangsmaade virker udmerket paa de underjordiske dele af ugræsrødderne (hestehov, agerdylle, agertistel

[1]) Forsøgsleder B. Larsens methode.

og kveke m. fl.), som gaar tilgrunde ved at ligge begravet i længere tid.

Under arbeidningen maa der ogsaa huskes paa frøugræsset, hvis udryddelse man grundig bør tage sig af. Dette opnaar man ved, at braklandet umiddelbart efter hver pløining rulles (tilglattes ovenpaa). Jorden bliver derved finsmuldret, passende sammenpakket og skaffer fugtighed lige op i dagfladen. Dette er ved siden af gjødsling netop de betingelser, som udkræves, for at ugræsfrøets spiring skal kunne fremmes.

Det kan endog være fordelagtigt at ty til halvbrak, naar man kun har frøugræs at kjæmpe med. Man kan i dette tilfælde først tage en grønfoderavling, hvorefter ageren arbeides grundig og tilsaaes med høstsæd. Straks man faar grønfoderet af høstet, pløies agerlandet samt sletharves og rulles efterpaa, saa overfladen bliver jevn og fin. De ugræsfrø, som ligger mellem *0,5 og 5 cm.* dybt, spirer snart, hvorefter de smaa planter pløies ned med skumplogen (fig. 1). En ny forsyning af frøugræs bliver igjen bragt op i overfladen

Fig. 1. Skumplogen.

for at spire og ødelægges, inden høstsæden bringes i jorden.

I Danmark og Sverige bruger man tildels at skumpløie eller harve paa agerstubben, saasnart sæden er høstet. Derved bringes endel ugræsfrø til at spire og frembringe planter, som tilintetgjøres under den paafølgende høstpløining. Undtagelsesvis kunde man ogsaa hos os gribe til dette middel; men som

regel foregaar afhøstningen saa sent, at høstpløiningen maa følge umiddelbart efter.

Høstpløiningen bør aldrig undlades; udført ordentlig vil denne i høi grad lette vaararbeidningen, som altid maa indskrænkes til det mindst mulige, da det er nødvendigt at faa sæden bragt i jorden, medens denne er tilstrækkelig fugtig. Ved høstpløining svækkes ugræsrødderne, idet de afskjæres og bringes op til overfladen, hvor de udsættes for vinterkulden og tilintetgjøres saa under vaararbeidningen. En undtagelse herfra danner de med vidtkrybende, dybtgaaende rødder forsynede ugræs samt høimolsyre, hvis rod er meget seiglivet. Roden skyder nye skud, selv om den ligger bar ovenpaa jorden og taber ikke levedygtigheden, selv om den endevendes. Den bør sankes op og bringes bort fra ageren.

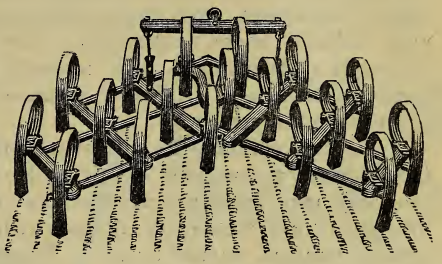


Fig. 2. Fjærharv.

En grundig vaararbeidning og rensning af ageren er absolut nødvendig, naar tillægningen sker paa vaarsæd, som høstes i moden stand. Er saaningen udført med radsaamaskine, kan man, uden at skade kornspirerne, harve agerlandet med letharven, umiddelbart før kornet kommer op. Ugræsfrøet har let for at spire, saa snart der er varme og fugtighed tilstede, og et par solskinsdage lige efter saaning (eller harvning) er nok til at sætte liv i flere af de besværligste, nemlig: agerkaal, agersenep, agerræddik, døvnesle, skedeknæ og pengeurt m. fl.

Det er ogsaa af stor betydning, at ageren harves over, saa snart man kan komme til om vaaren. Derved bliver jorden løsnet og jevnet ovenpaa, medens luft og varme bringes ned mellem de enkelte jordpartikler, som omslutter ugræsfrøet. Spiringsprocessen ytrer sig straks, og i mindre end en uge vil det frø, som ligger grundt nok til at kunne spire, være omdannet til planter, hvis livsvirksomhed kun kan fortsættes gjennem selvstændig ernæring. Frøets funktion er endt, og en gjentagen harvning er nok til at ødelægge de svage planter.

Enkelte ugræs, som t. eks. krybsoleie, kan bringes ud af virksomhed, naar rødderne afskjæres. Skumplogen (fig. 1) er fortrinlig til at udføre dette arbeide, hvilket ogsaa er fremholdt i danske landbrugsskrifter.

Enkelte andre, hvoraf smørblomster, øientrøst, torskemund, guldris, engsmelle m. fl. kan nævnes, taber sig, naar marken bringes i god hævd og kan bære tætsluttede afgrøder af græs, korn eller andre nyttige vekster. Til bekjæmpelse af balblom tør forudsættes, at hindret frøsætning er den fornemste faktor, forsaavidt som engen ikke er skikket for dyrkning eller ialfald nogen afgrøftning; det sidstnævnte middel er ihvertfald tilstrækkeligt. Det modsatte er tilfælde med hundekjeks og løvetand, hvis vekst fremmes ved rigelig tilførsel af plantenæring i jorden.

Til bekjæmpelse af smaasyre (rødsyre) kan man med fordel anvende mergling, og til at kue mosen anbefales overgjødsling med kainit; jernvitriol skal ogsaa i England forsøgsvis være brugt med held, ligesom den et par gange er anbefalet gjennem norske aviser. Hvorvidt sidstnævnte middel er fordelagtigt eller ikke skal være usagt.

Er mose tilstede i stor mængde, er det bedst at pløie op engen og gjennem arbeidning og dyrkning af korn og rodfrugter etc. faa den tilintetgjort. Fjernelse af mose ved harvning og afragning anbefales ogsaa, naar man gjennem overgjødsling og isaaning af græsfrø vil søge at «forynge» naturlig eng. Afledning af overflødigt vand er et virksomt middel til bekjæmpelse af de ugræsplanter, som opelskes i fugtig, vandsyg eller sumpig mark. Blandt disse kan eksempelvis nævnes: myrklæg, star, myruld, siv, myrtistel, hvidbladtistel, krybsoleie, soleihov, balblom, kvanjol og hanekam *(Lychuis Flos Cuculi)* m. fl.

3. Hakkerensning og lugning.

Hvor omhyggelig end ageren er arbeidet og renset, før sæden bringes i jorden, er den alligevel ufuldstændig befriet for ugræs, som man atter maa søge at komme tillivs. Dyrkes rodvekster — turnips, kaalrabi og poteter — er adgangen dertil lettet, da ugræsset med lethed kan fjernes, uden at de dyrkede vekster lider derunder.

Drilharv og turnipshakke (fig. 3 erstatter disse) er begge redskaber, konstruerede til brug ved rensningen. De bør heller ikke mangle ved noget jordbrug, da de gjør godt arbeide og er tidsparende. Rensningen udføres bedst, naar ugræsset er kort og jorden tør; thi da har ikke redskabet saa let for at «trække» med sig jord og plantedele. Under arbeidet smuldres jorden, ligesom nyt ugræsfrø bringes frem for at spire. Skud og underjordiske dele af tilstedeværende fleraarige ugræs rives af og bringes ud af virksomhed. Mod disse ugræs fortsættes den ved enden af brakaaret tildels ufuldstændig afsluttede udryddelseskrig, som

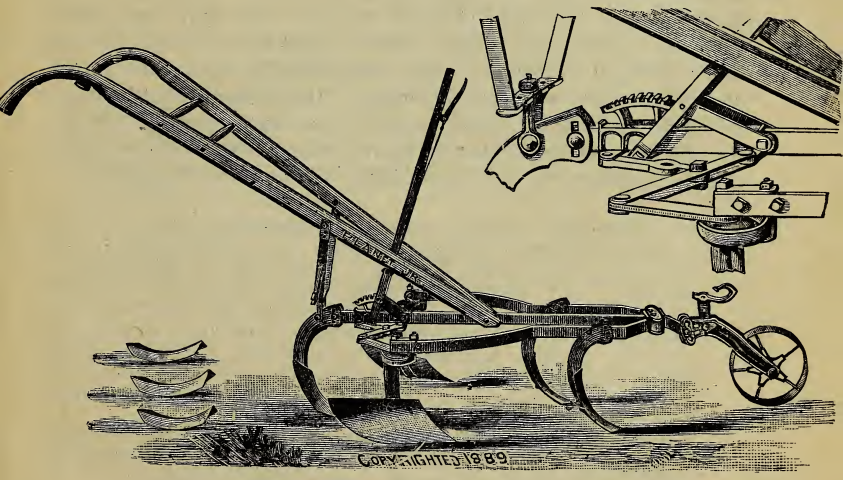


Fig. 3. Hestehakken «Planet». [1]

[1] Denne amerikanske hestehakke bestaar af en spids tilløbende staalramme, hvorpaa er fæstet et dobbelt stilbart haandtag af bøiet asketræ, et nyt stilleapparat, hvorved man ved et tryk kan forandre hakkens bredde fra 13 til 63 cm. Alle de i jorden arbeidende dele er fabrikeret af hærdet poleret staal, hvorved hakken gaar let og sikkert gjennem jorden; de 2 brede sidejern er indrettet til at dreie helt rundt saaledes, at man kan stille dem i hvilkensomhelst vinkel mod rammen, og hakken kan anvendes som radrenser, fureplog, hyppeplog etc., eller de kan helt borttages og erstattes med kultivatortænder, saa at redskabet kan anvendes som svenskeharv.

under rodfrugtdyrkningen seirende kan tilendebringes. At en rodfrugtafgrøde følger lige efter brak hører til sjeldenheder inden vort jordbrug. Dog kan denne være fuldt ud berettiget, naar man derved kan opnaa at faa jordsmonnet fuldstændig renset. Det er ikke til alle tider absolut fordelagtigt at gaa principmæssig frem og i enkeltheder følge et ordnet sædskifte.

Fra den tilsaaede ager kan der ved haandrensning (lugning) være anledning til at faa fjernet de ugræsplanter, som vokser frem paa forsommeren. Denne fremgangsmaade er ogsaa almindelig.

Ugræsset vokser fra begyndelsen af hurtigere end kornet, hvorfor det ogsaa ved lugning er let at faa udskilt fra dette før St. Hans. Kornets vekst er ved den tid ikke langt fremskreden, og den skade, som under rensningen fremkaldes ved nedtrædning af ageren, er ikke nævneværdig imod den fordel, som vindes ved ugræssets fjernelse. De oplugede ugræsplanter efterlader aabninger, hvorigjennem sol og varme trænger frem til de enkelte kornstraas stængel og rod, fremmer næringsstofcirkulationen i planten og bibringer denne forøget veksthastighed.[1]

---

[1] Det i Danmark almindelig anvendte «Vaarsæd-lugeapperat» har der — ifølge meddelelse i «Landmands-blade» for 1ste juni 1895 — vist sig at være et fortrinligt apparat til udryddelse af agerkaal etc. af vaarsæden. Det har form som en almindelig haandrive, er fabrikeret udelukkende af staal og har et antal af 47 tinder, hver med ca. 4 mm. mellemrum. Apparatet er fæstet til et ret haandtag i tindernes retningslinje. Under lugningen skyver arbeideren det foran sig ind mellem ugræsset, hvis blomster rykkes af mellem tinderne, hvorpaa de bliver liggende, indtil de ved hjælp af en til lugeapparatet særegen fæstet bevægelig indretning skyves bort fra disse.

Forfatteren har selv havt anledning til at prøve et af hr. fabrikeier E. Michelet, Grorud, konstrueret haandlugeapparat, der adskiller sig fra det danske derved, at det kan anbringes paa et ljaa-arv, hvortil det fæstes paa samme maade som en almindelig ljaa.

Apparatet kan føres i marken paa samme vis som ljaaen og har derved opnaaet to afgjorte fordele fremfor det danske, nemlig:

1) at der kræves mindre anstrengelse at bruge det, og
2) at lugningen kan foregaa raskere (hurtigere), med andre ord: det er kraft- og tidsbesparende.

Efter forfatterens personlige mening er hr. Michelets haandlugeapparat en praktisk indretning, som fortjener at blive brugt, hvor man har mængder af ugræs at kjæmpe med, som t. eks., hvor løvetand har sneget sig ind blandt græsset, og man foreløbig ikke kan gribe til andre midler for at hemme dens udbredelse end at hindre frøsætningen ved blomsterkurvenes afrykning før eller under blomstringen.

Fleraarige ugræs, hvoraf særlig dylle, agertistel, hestehov m. fl. er meget almindelig paa ler- og muldjord, og gjederams (eldmerkje), smaasyre (rødsyre) m. fl. herjer paa sandjord, kan blive meget besværlige baade for ager og eng, naar de ikke holdes nede ved lugning eller opstikning. Hestehov skal — ifølge botanikeren P. Nilsen — forsvinde i løbet af en sommer, naar stængel og blade rykkes op, saasnart de vokser frem af jorden. Agertistel maa ogsaa rykkes op flere gange i løbet af veksttiden, for at rodgrenene kan blive svækkede og plantens livskraft udtømt.

Det maa erindres, at lugningen helst bør foretages lige efter en god regnskur; thi rødderne løsner da let, og planten kan fjernes uden at gaa af i rodhalsen. Fleraarige ugræs, der har pæleformet hovedrod med faa sidetrevler, saasom hundekjeks, høimolsyre, løvetand, gjedeskjeg og lancetbladet kjæmpe m. fl., bør man ikke undlade at luge op paa forsommeren under de forholde, som ovenfor er anført. Forekommer de i stor mængde, bliver lugningen for kostbar, og man faar i dens sted slaa ned ugræsplanterne før frømodningen.

Enkelte ugræsplanter kan først fjernes fra engen ved opstikning (vinterkarse)[1], omgravning af voksepladsen (mjødurt og reinfann), eller ved, at engen pløies op til ager, som arbeides grundig for hver gang, den skal bære en ny afgrøde (agerdylle og kveke). Atter andre kan bringes til at forsvinde, naar de hindres fra at sætte frø, hvilket ovenfor er omtalt.

4. Sædefrøets rensning.

Til udsæd bør altid det bedste frø anvendes. Dette er af største betydning for at erholde foldrige afgrøder, som under veksttiden kan optage konkurrancen med ugræsset og fortrænge dette fra den plads, de uden vor vilje forsøger at tage i besiddelse. Det er ikke tilstrækkeligt, at det korn, som anvendes

[1] Vinterkarsen kan med lethed luges op uden at gaa af i rodhalsen, naar blot det rette tidspunkt for lugningen er valgt. Dette er netop inde, naar de først udsprungne blomster er afblomstret, altsaa som regel mellem 10de og 20de juni. Direktør Koller var den første, som gjorde denne iagttagelse.

til sæd, er godt modent og i spiredygtig stand; det maa tillige være rent. At forskaffe sig rent sædefrø er ligesaa nødvendigt som grundig arbeidning og tilstrækkelig gjødsling af jordsmonnet, for at avlingen skal blive tilfredsstillende.

Siden korn- og frørensemaskinerne er kommet i brug, er jordbrugeren ikke længere henvist til at bringe uren sæd i

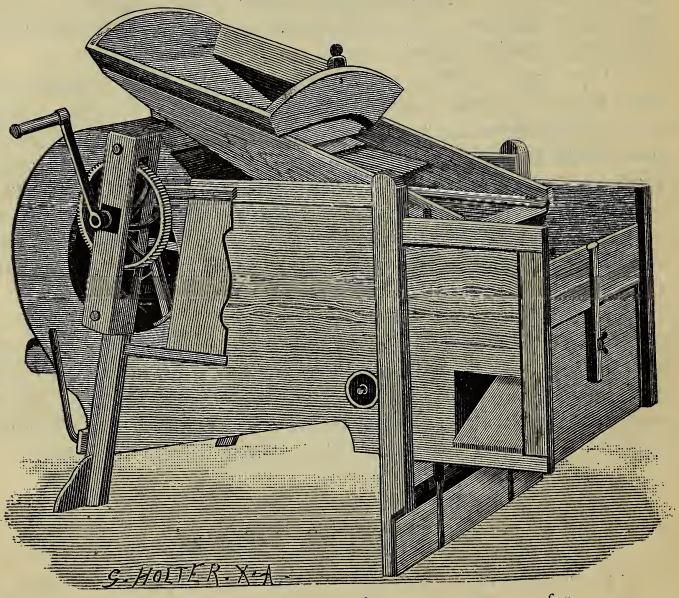


Fig. 4. Rensemaskine for korn, erter og græsfrø.

jorden. I det hele taget kan man sige, at landbrugsmaskinerne er en mægtig drivfjær til fremskridt paa alle jordbrugets omraader.

Med nutidens rensemaskiner udføres saavel sortering som rensning tilfredsstillende.

Ved hjælp af den franske rense- og sorteringsmaskine «trieur» (udtales triør), som for nærværende leveres i flere

forskjellige størrelser. kan man faa rent saakorn af ensartet størrelse. Den er enkel af konstruktion og solid og drives med lethed af en gut. Den renser og sorterer fra 3/4 til 4 hl.

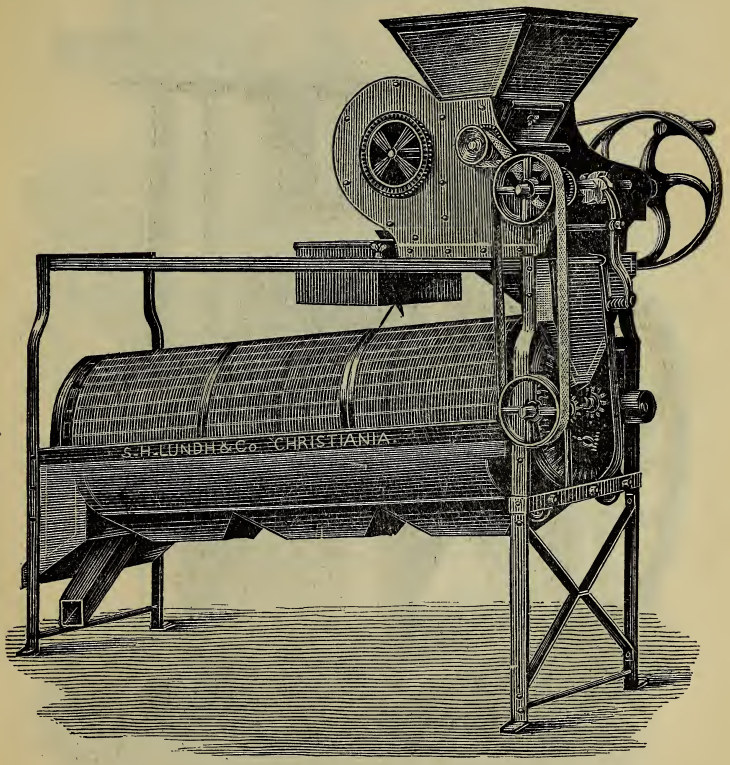


Fig. 5. Rense- og sorteringsmaskinen «Patent trieur».

pr. time. Ugræsfrøet fraskilles fuldstændig, ligesaa halve korn, smaasten og lignende, som kan findes i kornet. Det færdigrensede korn deler maskinen efter størrelsen i tre dele, hvoraf den bedste bør anvendes til udsæd.

Trieuren egner sig ogsaa fortrinlig til at skille de forskjellige kornsorter fra hverandre. Ligesaa kan boghvedefrø med lethed skilles fra kornet. Prisen staar i forhold til størrelse og

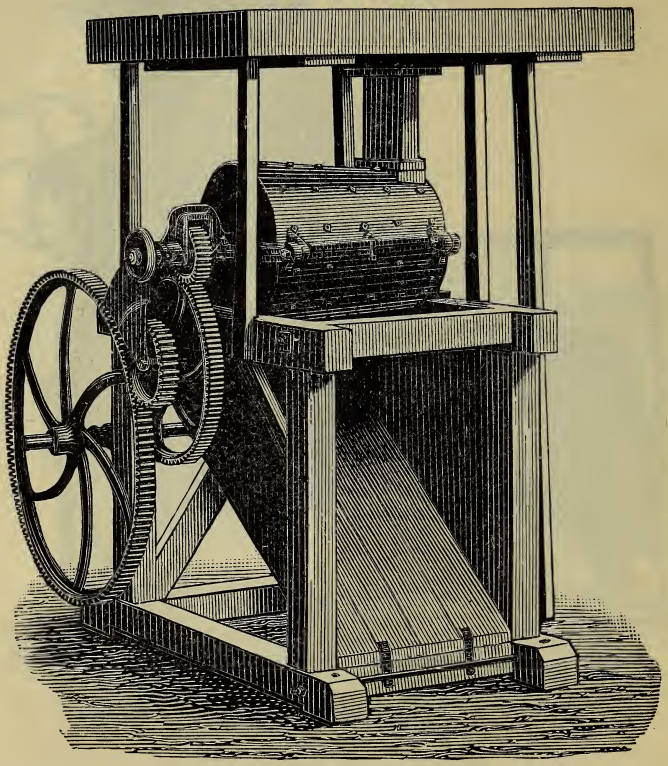


Fig. 6. Kløverterskemaskine.

arbeidsevne hos maskinen og varierer fra kr. 170,00 til kr. 430,00, medens «Patent trieuren» (fig. 5), den sidste forbedring, koster fra kr. 215,00 til kr. 575,00. Denne bestaar af forskjellige

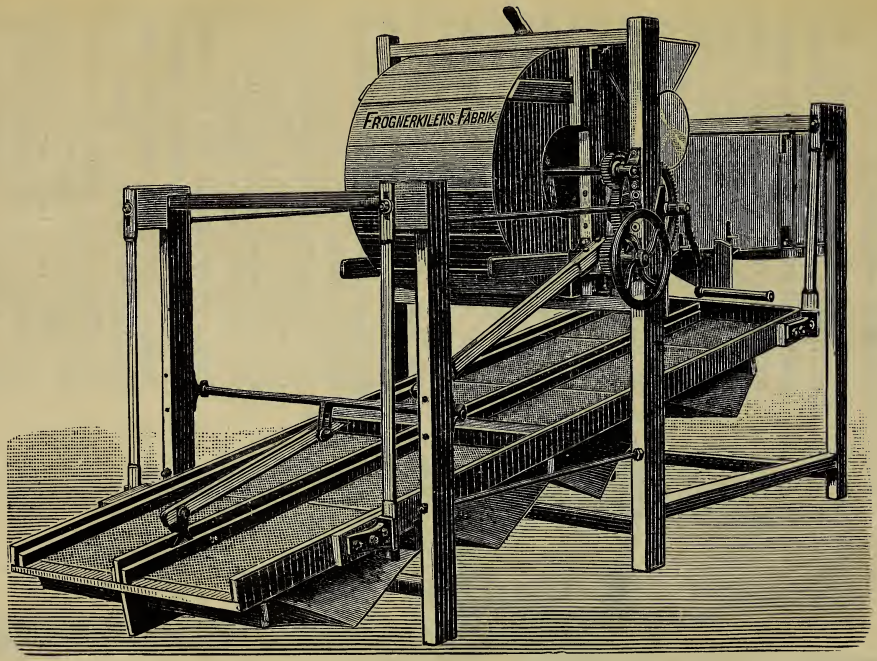


Fig. 7. Sorteringsmaskine for græsfrø.

Frøet sorteres efter tyngde og størrelse. Drives let af én mand.

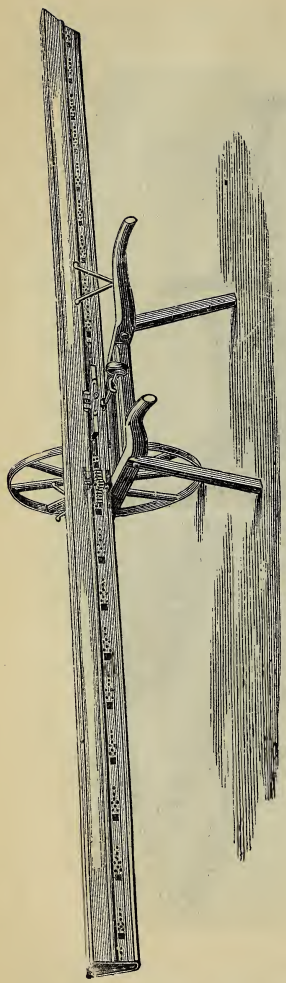


Fig. 8. Græfrøsaamaskine.

roterende sold, anbragt i en solid jernramme; den kan faaes med og uden ventilation.

Ved dannelse af kunstig eng er det af vigtighed at anvende græsfrø, som ved siden af tilstrækkelig spireevne og renhed tillige frembringer haardføre, mod ydre paavirkninger modstandskraftige planter. Hjemmeavlet frø har de fleste betingelser for at kunne tilfredsstille disse fordringer, fremfor alt den sidste. Dette har jordbrugeren i mange aar været paa det rene med, og paa grundlag heraf er ogsaa frøavlen i tiltagende hos os, saa at man nu for størstedelen anvender hjemmeavlet vare.

Det stigende behov for kunstig eng har ogsaa nødvendiggjort en øget frøavl, som, efterat man nu har faaet frørenserier, tør have en sikret fremtid.

Som græsfrørensemaskine staar den svenske «Purgator» (fig. 7 arbeider efter samme princip)[1] langt over den almindelige rensemaskine. Ved hjælp af finmaskede sold i forening med en let regulerbar luftstrøm skiller den frøsorterne fra hinanden, ligesom hver enkelt af disse befries for letfrø ved paany at passere (gjennem) renseapparatet.

Den maa have jevn drivkraft for at kunne arbeide tilfredsstillende. Til «knusning» (afhamsning) af kløverhams anvendes en saakaldt «kløverterskemaskine» (fig. 6).

[1] Til rensning af korn er den ogsaa fortrinlig.

Kun rent frø bør, som tidligere fremholdt, anvendes til udsæd (bør helst udsaaes med maskine, se fig. 8). At saa den urensede hams er ensbetydende med sløseri, da man hverken kan tilpasse saamængden, træffe det rette blandingsforhold mellem de enkelte frøsorter eller hindre, at ugræsfrø gjennem saaningen bringes ud i engen. Enkelte ugræsplanter, som t. eks. vinterkarse, balderbraa og lancetbladet kjæmpe, forekommer hyppig i yngre græsvolde, og frø af disse er ofte tilstede i blanding med græsfrøet.

5. Behandling af det frarensede ugræsfrø.

Det kan nok synes overflødigt at give raad og veiledning med hensyn til behandlingen af det frarensede ugræsfrø, da vel ingen landmand med forsæt kaster dette ud paa affaldshauge eller i gjødselkjelderen, hvorfra det senere bringes ud over ager og eng.

Under terskningen er man ofte ubetænksom nok til at bringe forurensningen over i agnerne. Da disse som regel fodres op i ukogt stand, udsætter man sig for at faa det iværende ugræsfrø sammen med gjødselen ud paa ageren. Thi det er ved forsøg bevist, at flere af de almindelige ugræsfrøsorter kan passere koens fordøielseskanal uden at tabe sin grobarhed.

I almindelighed opfodres letkorn af havre i hel stand. Da letkornet som regel er opblandet med ugræsfrø, faar man atter igjen det samme tilfælde som ovenfor omtalt. Selv om letkornet grøpes, førend det opfodres, kan man alligevel være forberedt paa, at enkelte af de mindste ugræsfrø kommer uskadte gjennem.

Landmanden burde gjøre det til regel, at alt affald efter terskning og rensning fodredes op i kogt stand. Selv om frarensningen er værdiløs som foderemne, og som følge deraf ikke bliver gjenstand for opbevaring til senere brug, gjør man alligevel klogt i at samle affaldet sammen og brænde det. For dog at faa nyttiggjort noget af affaldet hænder det ogsaa, at det bringes ind til svinene eller fjærkræet, som selv skal vælge ud og nyttiggjøre den spiselige del af indholdet. De

fordele, som denne fremgangsmaade medfører, er altfor ubetydelige i forhold til den risiko, som man derved udsætter sig for, nemlig at faa ugræsset udover med gjødselen igjen.

6. Ugræs paa vei- og grøftekanter m. m.

Flere af vore slemmeste ugræsplanter finder fortrinlig vokseplads paa vei- og grøftekanter, hvor de som regel faar vokse i frihed. Det samme er ogsaa tilfælde langs jernbanelinjer, hvor ugræssene trives fortrinligt. Enkelte af disse planter kan være til nytte her, idet de bidrager til at græsbinde jorden og derigjennem forhindre udglidning af jordsmonnet. Men da frøet af disse ogsaa kan spredes udover tilstødende marker, hvor det spirer og frembringer planter, som virker forringende paa udbyttet af dyrkede vekster, maa de ligefuldt betegnes som skadeplanter.

Mange af de ugræs, vi stadig fører krig med i den dyrkede eng, — saasom agertistel og hestehov —, har hævdet voksested paa jernbanelinjer og veikanter, hvorfra de spreder frø vidt omkring paa de tilgrænsende marker, hvor der altid bliver et og andet frø, som falder i gunstig jordbund.

Enkelte, som t. eks. valmuen *(Papaver somniferum)* giver op til 52 000 frø. Intet under, at jorden bliver «mættet» deraf, saasnart der ikke gjøres alt, hvad gjøres kan, for at holde ugræsplanterne nede.

I enkelte af de tyske og østerrigske stater, ligesom i Frankrige, har man love, som paabyder udryddelse af ugræsvekster. Selv om flere paragrafer i disse love kun eksisterer paa papiret, har man dog adgang til med loven i haand at tage betryggende forholdsregler, naar det findes paakrævet.

Det vilde være ønskeligt, om der hos os ogsaa blev gjort noget fra offentlig side for at hindre ugræsset fra at spredes fra jernbanelinjer og veikanter udover eiendommene, og derfor vil jeg i denne forbindelse anføre slutningsresumét af prof. N. Willes foredrag i «Selskabet for Norges vel» 30te juni 1892. Det lyder saaledes:

«1) Salg og plantning af berberis, mahonia og troldved forbydes;
2) det paalægges jernbane- og veivogtere at udrydde farlige ugræs, som optræder paa jernbanelinjer og veikanter;
3) eiendomsbesiddere erholder ret til at lade udrydde ugræs, som forekommer paa de veie- og jernbanelinjer, som gaar gjennem deres eiendom;
4) dersom ugræs ved grov skjødesløshed spredes til en andens eiendom, da kan denne forlange erstatning efter uvillige mænds skjøn;
5) desinfektion af podekviste og frugttrær i planteskoler paabydes.»

III.

En- og toaarige ugræsplanter (frøugræs).

Den største del af vore ugræsplanter tilhører denne gruppe. Mange af disse er imidlertid smaa og af rent underordnet betydning som ugræs, hvorfor ogsaa de, som har mindre interesse for landmanden, i det efterfølgende kun vil blive nævnt i forbigaaende. Blandt disse kan nævnes: Veronika-arterne, kattefod *(Gnaphalium)*, øientrøst *(Euphrasia officinalis)*, marimjelde *(Melampyrum pratense & silvaticum)*, vild gulerod *(Daucus Corato)* og uldurt *(Filago montana)*, hvilken sidste i sommeren 1894 forekom i stor mængde saavel i græs- som vaarsædmarkerne.

Enkelte af frøugræssene kan optræde som baade en- og toaarige, alt eftersom de er tilstede i høst- eller vaarsæden. Dette er t. eks. tilfældet med kornblom *(Centaurea Cyanus)*; andre, som t. eks. borre *(Lapa major & minor)*, veitistel *(Circium lanceolatum)* og kongslys *(Verbascum nigrum & Thapsus)* er udpræget toaarige, og atter andre, som t. eks. agerkaal *(Senapis arvensis)*, daa *(Galeopsis Tetrahit & versicolor)* og skedeknæ *(Polygonum lapathifolium)* er enaarige.

En fælles egenskab hos alle disse ugræs er, at de formerer sig udelukkende ved frø samt blomstrer og sætter frø kun én gang. Alt efter sin levealder er nogle arter af disse knyttede til en bestemt sædart, udenom hvis voksefelt de sjelden optræder. Saaledes hører flere toaarige ugræs fortrinsvis hjemme

i høstsæden, hvor de kan fuldende sin udvikling, medens andre toaarige naar fuld udvikling i 1ste aars eng; de fleste enaarige ugræs vokser frem og fuldender sin udvikling i vaarsæden.

Endelig er der enkelte, hvis forekomst og udbredelse afhænger af de klimatiske forholde. For enkelte spiller jordsmonnets sammensætning hovedrollen, medens de allerfleste andre atter er afhængige af fugtighedsforholdene i jorden.

A. Toaarige ugræsplanter.

1. Veitistel eller vegtistel *(Circium lanceolatum)*.

Blytts fl. s. 594, Sørensens fl. s. 38, Hoffstads fl. s. 201.

Denne ugræsplante hører ligesom de seks efterfølgende til de kurvblomstrede.

Den forekommer aldrig i stor mængde i engen og findes sjelden i aaben ager. Paa veikante og omkring husvægge er den mere almindelig. Den har tornet, grenet stængel og tornede blade, store blomsterkurve og røde blomster. Smaafrugterne er ægformede, graahvide og forsynet med lang kransstillet fnok. Den har en tapformet, ujevn, lidt skjæv rod. Det vil være baade rigtigt og overkommeligt at slaa planten ned før frømodningen, da dette er den letteste maade, hvorpaa den kan udryddes.

2. Myrtistel *(Circium palustre)*.

Blytts fl. s. 595, Sørensens fl. s. 38, Hoffstads fl. s. 201.

Denne findes fornemmelig paa sumpig mark, særlig paa myrlændt jordbund og kan blive et besværligt ugræs i udslaatterne.

Planten er robust, vinget og tornet, blomsterkurvene smaa og sammenhobede som hos ager- og krusetistel i toppen af stænglen og grenene. Smaafrugterne er hvidlige, glatte og aflange, meget spædere end hos foregaaende (roden er grenet). Den kan fjernes ved opstikning, dog falder det lettere at slaa den ned.

3. Krusetistel *(Carduus crispus)*.

Blytts fl. s. 600, Sørensens fl. s. 38, Hoffstads fl. s. 201.

Krusetistel er en robust, oventil grenet vekst med tornede blade, som oventil er siddende og nedløbende paa stængelen. Den forekommer som ugræs i agre og omkring beboede steder gjennem hele landet. Den fordrer stor plads og bliver derved besværlig, paa samme tid som dens sterkt grenede rod optager meget af den for kulturplanterne disponible næring i jorden. Den har aflange, graabrune, glinsende og fint prikkede frugter, som modnes i august—september. Udryddelsen foregaar bedst paa samme maade som for veitistel.

4. Borre *(Lapa)*[1].

Blytts fl. s. 610, Sørensens fl. s. 37, Hoffstads fl. s. 202.

Borre, hvoraf arterne *major* og *minor* optræder som ugræs, vokser meget almindelig i nærheden af beboede steder (huse), i haver og paa veikanter i de lavere dele af landet.

Den har kraftig, grenet stængel, store æghjerteformede blade og sammenhobede blomsterkurve, noget større end agertistelens; blomsterdækbladene har tilbagebøiede torne, der hager sig fast i vore klæder, naar vi kommer i berøring med planten[2]. Smaafrugterne er ca. 5 mm. lange, graabrune og fladtrykte med talrige smaagruber og broncefarvede schatteringer. Roden er tapformet, indtil 1,20 meter lang og forsynet med faa sidetrevler.

Det er ikke ved sin mængde, men ved den store vokseplads, som de enkelte planter optager, at ugræsset bliver besværligt, hvorfor ogsaa udryddelsen bliver nødvendig, ligesom arbeidet dermed er let overkommeligt, naar det ikke opsættes til efter frømodningen.

Blomstring og frømodning foregaar i juli—september; ogsaa hos de to foregaaende arter foregaar blomstring og frømodning til samme tid. De er værdiløse som foderplanter og har uheldig indflydelse paa foderets godhed.

---

[1] Borre hører til de pleiocycliske planter.

[2] I havnemarken er borre undertiden en slem plage for hestene, idet blomsterkurvene i mængde hefter sig til man, hovskjeg og hale.

5. Høgeskjeg eller høyesjeg *(Crepis tectorum)*.

Blytts fl. s. 622, Sørensens fl. s. 35, Hoffstads fl. s. 214.

Det er en ca. 50 cm. høi, oventil grenet vekst med smaa blomsterkurve og gule blomster. Den har lancetformede, i randen tilbagerullede, blade, hvilket er et godt kjendemerke.

I vaarsædmarkerne er den et almindeligt ugræs hele landet igjennem; forekommer ogsaa i engen og blandt høstsæden, hvor den optræder som toaarig.

Roden er tapformet, smaafrugterne rødligbrune, stribede paalangs, afsmalnende og prikket rue i toppen samt forsynet med hvid fnok.

6. Balderbraa *(Matricaria inodora)*.

Blytts fl. s. 583, Sørensens fl. s. 42, Hoffstads fl. s. 210.

Denne plante udmerker sig ved findelte, fligede blade med braadspidsede afsnit, der efter længden er dybt furede. Den har talrige kurve med hvide rand- og gule skivekroner. Den har ingen eller svag lugt.

Balderbraa fremkommer i al slags sæd, men er almindeligst i første aars eng, hvor den ca. 60 cm. høie vekst med sine talrige hvide blomsterkurve er meget iøinefaldende.

Det er først i de senere aar at balderbraa er blevet saa almindelig, hvilket tyder paa, at den for en del er kommet som forurensning med hjemført engfrø. Smaafrugterne er brunsorte, furede og i begge ender tvert afstumpede samt noget grovere i den ene ende og af størrelse som timotheifrø.

Det kan let fjernes fra rødkløverfrø, vanskeligere fra alsike- og timotheifrø. Da en eneste plante kan levere indtil 200,000 frø — forf. har paa et eksplr. fundet 246 blomsterkurve, hvori 108,240 frø — er det selvsagt, at den maa fremkomme i stor mængde, saafremt ikke frøsætningen hindres. Afslaaes planten før frøsætningen, skyder den hurtig vekst igjen og sætter blomster, som let kan levere modent frø, der ligger færdigt til at frembringe en ny generation den paafølgende vaar. Pløies engen op og tilsaaes med vaarsæd, undertrykkes planten let, selv om endel af det tilstedeværende frø spirer, da de sjelden i dette tilfælde kan naa fuld udvikling.

Efter vintersæd er planten mere fremtrædende, hvilket kommer af, at frøet spirer om høsten og derigjennem faar anledning til at erobre en dominerende plads i første aars eng.

Benyttes rent engfrø, hindres plantens forekomst i betydelig mon, og anvendes engfrø af egen avl, staar det fuldstændig i jordbrugerens magt at faa balderbraaen — andre ugræs ogsaa — fuldstændig fjernet, førend frøhøiet høstes.

Balderbraaen er almindelig udbredt over hele landet; den stiger endog over bartræernes grænse og findes paa indtil 1100 m. o. havet.

7. Kornblom *(Centaurea Cyanys)*.

Blytts fl. s. 606, Sørensens fl. s. 37, Hoffstads fl. s. 203.

Denne plante er ogsaa kurvblomstret; den er sjeldnere end foregaaende og optræder kun som agerugræs, i den senere tid meget hyppig blandt vaarsæden som enaarigt ugræs.

Fig. 9. Kornblom.

Før var planten sjeldnere at paatræffe udenom vintersæden, hvor den forekom som toaarig, der sjeldnere end i vaarsæden naaede frem til frøsætning,

I vaarsæden har planten anledning til at grene sig sterkere og i det hele taget blive kraftigere udviklet, ligesom frømodningen er endt, inden kornet høstes, idet blomstringen finder sted i juli maaned. Den har smukke blaa blomster; ca. 3 mm. lange hvidagtig glatte, glinsende, i rodenden gulagtige og ligesom skraat afskaarne frø, der i toppen er forsynet med en vedvarende børsteformet 2 cm. lang gulbrun fnok. Frøet bevarer spiredygtigheden i længere tid; kommer saa dertil, at en eneste plante kan frembringe op til 3000 fuldt udviklede frø, tør kravet paa en effektiv fremgangsmaade m h. t. udryddelse ikke være ubeføiet.

Fremforalt gjælder det at anvende rent saafrø samt dernæst sørge for, at de fremkomne planter fjernes for haand, for at frøsætningen kan hindres. Forekommer ugræsset i saa stor mængde, at lugning er uoverkommelig, gjør man rettest i at tage en grønfoderavling, hvorefter ageren umiddelbart efter afhøstningen skumpløies eller dybharves; derved bringes mulig tilstedeværende smaafrugter frem til overfladen, hvor de straks begynder at spire. Under høstpløiningen vil de fremkomne planter fuldstændig ødelægges.

At harve eller skumpløie paa stubben efter høstning af moden vaarsæd anbefales baade i Danmark og Sverige; hos os er imidlertid tidsrummet mellem afhøstning og høstpløining for kort og for kjøligt til, at fremgangsmaaden kan være af nævneværdig betydning som middel til plantens udryddelse.

8. Karve *(Carum carvi)*.

Blytts fl. s. 869, Sørensens fl. s. 72, Hoffstads fl. s. 157.

Alt efter sin forekomst kan denne plante betragtes baade som ugræs og som nyttevekst; i visse tilfælde vilde benævnelsen «krydderplante» være ligesaa betegnende, idet den ofte dyrkes for frugtens skyld. Den hører til de skjermblomstredes familie, har pæleformet, hvid rod og talrige smaa hvide eller rødlige blomster i skjerm. Planten trives bedst paa tørlændt jordbund, hvor den er et almindeligt ugræs i gammel eng. Blomst

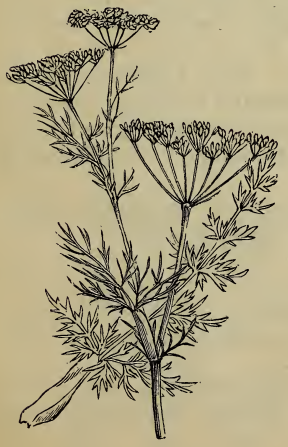


Fig. 10. Karve.

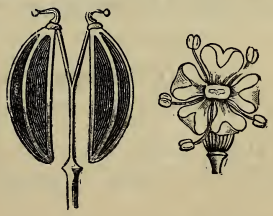


Fig. 11. Frugt og blomst af karve.

ringen foregaar i mai og juni, og som oftest er frømodningen endt, naar engen høstes, og planten tør, stivstraaet og værdiløs som foderplante.

Opstikning i engen eller gjentagen afhugning med ljaa, hvis planten forekommer i stor mængde, er effektive midler til dens bekjæmpelse. Paa samme tid som man indsamler og nyttiggjør frugten, bekjæmper man ogsaa ugræsset.

De om vaaren først udsprungne blade afgiver et fortrinligt suppegrønt. Frugten anvendes ved tilvirkning af forskjellige slags ost samt til karveolje, som udvindes ved destillation af det knuste frø med vanddamp. Den har anvendelse i parfumerierne og ved tilvirkning af likører og brændevin. Den aarlige udførsel af karve beløber sig til ca. kr. 100 000,00.[1]

I de sidste aar er der ogsaa forsøgt dyrkning af karve, som i dette tilfælde er udsaaet paa almindelig vis og givet plads i omløbet.

9. Markforglemmigei *(Myosotis arvensis)*.

Blytts fl. s. 753, Sørensens fl. s. 55, Hoffstads fl. s. 172.

Denne plante hører, ligesom de to følgende, til de rubladede. Den er et almindeligt engugræs, særlig paa tørlændt jordbund, hvor den grenede, indtil 50 cm. høie, vekst er letkjendelig fra den øvrige vegetation. Den blomstrer fra begyndelsen af juni med smaa blaa blomster i klase. Frugterne er ægformede, noget fladtrykte, glinsende brunsorte, med utydelig hindekant og af størrelse som hvidkløverfrø. Planten er værdiløs som foder.

De bedste udryddelsesmidler bestaar i at hindre frøsætningen samt i til udsæd at anvende renset engfrø.

10. Slangehoved *(Echium vulgare)*.

Blytts fl. s. 749, Sørensens fl. s. 53, Hoffstads fl. s. 170.

Denne plante er indtil 1 meter høi, stivhaaret, med lancetformede rue blade og smukke blaa blomster i rigtblomstrende

[1] «Teknisk-organisk kemi» side 83.

top. Roden er tapformet; den indeholder et violet farvestof. Frøene er graa, med ru overflade, noget kantede, med tvert afskaaren grundflade, medens den anden ende er spids.

Denne plante paatræffes paa skifrig jordbund i Kristianiadalen, paa begge sider af Kristianiafjorden (f. eks. Drøbak og Horten) og paa enkelte steder i Kristianssands stift, som regel i første aars eng. Den er let at udrydde ved stikning, som foretages, før planten sætter frø; dog maa man ogsaa iagttage, at den ikke udsaaes paa marken igjen med urent engfrø.

Fig. 12. Slangehoved.

11. Oksetunge *(Anchusa officinalis).*

Blytts fl. s. 757, Sørensens fl. s. 55, Hoffstads fl. s. 171.

Fig. 13. Oksetunge.

Denne ugræsplante er almindeligere end slangehoved, med hvilken den i blomsternes farve og stænglernes og bladenes udseende har meget tilfælles. Oksetungen optræder i de sydøstlige lavere dele af landet og hører ligesom foregaaende til engugræssene. Blomstrer midtsommer. Frøene gule med netformet, ru overflade, i den øvre ende sammentrykte og spidse, ved grunden en indtrykt grube med en lysere vorteformet forhøining i midten; størrelse som musevikkefrø.

12. Engmyrklæg (*Pedicularis palustris*).

Blytts fl. s. 804, Sørensens fl. s. 61, Hoffstads fl. s. 179.

Denne og de tvende efterfølgende planter hører til de maskeblomstrede. Hele planten er rødlig anløben, har røde blomster og finnet delte blade.

Den hører til halvsnylterne, har sterkt udviklet rod, forsynet med særegne organer, ved hvis hjælp planten kan suge næring til sig fra andre planters rødder samtidig med, at dens rodhaar paa almindelig maade trækker næring fra jorden. Den blomstrer fra begyndelsen af juni; frøene er ægformede, brunsorte og paalangs dybt furede. Den er værdiløs som foder og vrages af husdyrene saavel i fersk som tør tilstand. Den vokser paa raalændt, sumpig mark og er et tegn paa daarlig kultur hos den jordbund, hvori planten er fostret. En ordentlig drænering er, saavel for denne som alle øvrige sumpvekster, det mest effektive udryddelsesmiddel.

13. Mørkbladet kongslys (*Verbascum nigrum*).[1]
14. Filtbladet kongslys (*Verbascum thapsus*).[1]

Blytts fl. s. 778, Sørensens fl. s. 62, Hoffstads fl. s. 174.

Disse er statelige, næsten ugrenede, storbladede planter med gule blomster i lang akslignende top; roden er dybtgaaende, tyk, kjødfuld og gulgraa af farve og har meget tilfælles med roden af borre (*Lapa major & minor*). De forekommer i selskab med hinanden som ugræs paa veikanter, i haver, paa jernbanelinjer, tildels ogsaa i yngre græsvolde. De blomstrer samtidig, nemlig i juli og august, og kaster sjeldnere frø i engen, da denne som regel afhøstes, før dette er modnet.

Lugning eller opstikning er vanskelig, hvorimod planternes fjernelse ved afhugning er overkommelig, da de sjelden optræder i nævneværdige mængder.

Frøene er brunsorte, riflede, langagtig ovale og af hvenefrøs størrelse.

[1] Er pleiocyclisk, ɔ: roden kan blive indtil 4 aar gammel, før planten blomstrer.

15. Faks. Glat faks eller rugheire *(Bromus secalinus)*.

Blytts fl. s. 157, Sørensens fl. s. 10, Hoffstads fl. s. 48.

I landets lavere egne forekommer denne plante i høstsæden (rugagrene), hvor den dog i senere tider, takket være vore fortrinlige kornrensemaskiner, dog ikke er meget almindelig. Den har en dunhaaret, trevlet rod, ofte sterkt «b o l e d e» straa og sammentrængt top, glatte og grønne smaa-aks med eller uden snerpbærende frø. I vaarsæden naar planten sjeldnere til fuld udvikling.

Fig. 14. Glat faks (svimling.)

B. Enaarige ugræsplanter.

16. Kamilleblom *(Matricaria chamomilla)*.

Blytts fl. s. 582, Sørensens fl. s. 41, Hoffstads fl. s. 210.

Denne plante er mindre udbredt end balderbraa, med hvilken den har meget tilfælles. Planten er almindelig i de lavere, mere frugtbare egne af landet, hvor den paa mindre veldrevne brug vokser fortrinligt. Den kjendes let paa sin sterke, ikke ubehagelige lugt. Blomsterne har medicinsk værd og bruges paa apothekerne. Den blomstrer fra midtsommer til ud i august, har smaa graa eller gulagtige paa indersiden 5-ribbede, i toppen skraat afstumpede frugter, som til forskjel fra balderbraaens smaafrugter mangler kjertler.

Da de fleste enaarige ugræs kun optræder i vaarsæden — fordi de ikke kan overvintre i lighed med to- og fleraarige ugræsplanter — bliver hovedmidlerne til deres bekjæm-

pelse fælles for dem alle, nemlig: 1) at der altid anvendes rent saafrø, 2) at ageren arbeides godt før saaningen, 3) at jorden er i god vekstkraft, og 4) at ikke kornet udsaaes, før den er bekvem til at modtage det.

Fig. 15. Kamilleblom.

Fig. 16. Agergaaseblom.

17. Agergaaseblom *(Anthemis arvensis)*

Blytts fl. s. 584, Sørensens fl. s. 41, Hoffstads fl. s. 211.

Agergaaseblom ligner balderbraa noget; men den har bredere bladafsnit end hin og er tillige graa-agtig haaret, har færre, men større blomsterkurve og lancetformede agner mellem de gule skiveblomster. Den har mere udbredte grene; men er noget lavere end kamilleblom, som den forøvrigt ogsaa ligner.

Frøene er gulbrune, 10-ribbede, korte, oventil tvert afstumpede og noget indtrykte samt afsmalnende mod grunden.

Dylle *(Sonchus)*.

Foruden den under gruppen «Fleraarige ugræs» omhandlede agerdylle forekommer to enaarige ugræsplanter af samme slegt, nemlig:

18. Stiv dylle *(S. asper)*.

19. Haredylle *(S. oleraceus)*.

Blytts fl. s. 621, Sørensens fl. s. 35, Hoffstads fl. s. 213.

Paa løs, næringsrig jordbund har disse to ugræs et fortrinligt voksefelt, hvorfor de ogsaa jevnlig findes i haver, paa komposthauge og tildels i aaben ager. De er saftfulde, bladrige vekster, der optager stor plads og har let for at undertrykke sine konkurrenter.

Blomstringen foregaar fra begyndelsen af juli, og allerede i august begynder de til fnok omdannede bægerblade at vise sig over randen af kurvdækket, et umiskjendeligt tegn paa, at frøene med sterke skridt nærmer sig modningen. Frøene er smaa, mørkebrune, hos begge arter riflede paalangs og hos haredyllen tillige tverstribede. En enkelt plante leverer i almindelighed over 2000 frø, og hos et eksemplar af haredyllen har forfatteren fundet 28 kurve med tilsammen 2240 frø.

I fersk stand afgiver dyllen et fortrinligt svinefoder; da den tillige er let at luge for haand, bør man passe paa at fjerne den fra ageren saa tidlig paa forsommeren, at denne ikke, som følge af beskygning, sættes tilbage i veksten.

20. Agersvineblom *(Senecio vulgaris)*.

Blytts fl. s. 589, Sørensens fl. s. 42, Hoffstads fl. s. 207.

Paa vekstkraftig jordbund er svineblom en meget almindelig ugræsplante, der forskaffer, især gartnere, en masse besvær. Den kan blive indtil 20 cm. høi, har trevlet, grenet rod, furet stængel, lappede blade og smaa, gule blomster i kurv; blomstrer fra tidlig paa forsommeren til senhøstes. Frøene er linjeformede, af hvenefrøs[1] størrelse, utydelig ribbede, graagule og under forstørrelsesglasset kort hvidhaarede.

[1] *Agrostis vulgaris.*

Fig. 17. Agersvineblom.

Som eksempel paa, hvilken mængde frø en eneste plante frembringer anføres, at forfatteren i 1894 paa et eksemplar fandt 103 blomsterkurve med tilsammen 5150 frø.

Planten er god til svineføde, den optræder forøvrigt paa samme maade som enaarig dylle og behandles som den.

21. Klæbrig svineblom
(S. viscosus)

er et almindeligt ugræs i landets sydligste egne. Hele planten er klæbrig kjertelhaaret og skjelnes derved let fra foregaaende; forøvrigt optræder den og behandles den paa samme maade som denne.

22. Brøndsle *(Bidens tripartita).*
Blytts fl. s. 569, Sørensens fl. s. 38, Hoffstads fl. s. 204.

Brøndsle er en almindelig ugræsplante paa vaad og sumpig græsmark (eng) i de sydøstlige lavere dele af landet, hvor den optræder i lighed med engmyrkleg og røber en jordbund, der er alt andet end i god kultur. Roden er lang, spæd og sparsomt forsynet med rodgrene; gule blomster i kurv. Frøene er graabrune, flade og kileformede, ca. 6 mm. lange og med to sylformede børster i toppen. De er sjelden modne, naar engen afhøstes; men da grøftekanter og sumpe yder planten beskyttelse mod ljaaen, bliver enkelte staaende igjen for at besørge artens vedligeholdelse.

23. Gul prestekrave *(Chrysanthemum segetum).*
Blytts fl. s. 582, Sørensens fl. s. 42, Hoffstads fl. s. 210.

Hos denne kurvblomst er alle kroner gule; heri og ved sin glatte stængel og blade skjelnes den let fra hvid prestekrave, med hvem den i form og størrelse har noget tilfælles. Den er tilstede som agerugræs (i vaarsæden) i omegnen af Kristiania og i enkelte af vestlandets kystegne. I almindelighed er frø-

modningen endt i begyndelsen af september. Den er sjelden og følgelig af mindre betydning som skadeplante. Ifølge prof. A. Blytt antages den indført med fremmed sæd.

24. Hundepersille eller vild persille (*Æthusa Cynapium*).

Blytts fl. s. 872, Sørensens fl. s. 71, Hoffstads fl. s. 159.

Hundepersille (vild persille) forekommer som haveugræs; den har lighed med dyrket persille, med hvilken den kan forveksles. Roden er lang, tapformet, næsten ugrenet samt hvid af farve. Planten har giftige egenskaber, der foraarsager svimmelhed og utaalelig tørhed i munden. Blomstrer i juli og august. Frugterne er halvkugleformede, gulhvide; paa den udhvælvede side forsynet med fem sterkt udstaaende ribber, paa den indhvælvede side med to bueformet bøiede under forstørrelsesglasset synlige oljekanaler.

I «Kjøkkenhaven» side 93 har prof. Schübeler sammenlignet dyrket og vild persille. Han siger: «Man bør kun dyrke den krusbladede persille, da man let kan tage feil af den almindelig glatbladede persille og vildpersillen, som er meget giftig. Vildpersillen er i almindelighed enaarig, stundom ogsaa toaarig, og blomstrer tidlig om sommeren. Blomsterskjermene eller skjermen [1], som man kalder den, er baade hos persillen og vildpersillen sammensat af flere smaakvaste, og enhver af disse har hos vildpersillen tre smale nedhængende blade, der er længere end smaaskjermene og som ikke findes hos persillen. Vildpersillens blade er mørkegrønne og glatte paa oversiden, men lysere, næsten graagrønne og blanke paa undersiden. De er uden lugt, men naar de gnides mellem fingrene, har de en kvalm og modbydelig lugt. Stilken er jevn og glat, men hos persillen randet eller riflet.

25. Jordrøg (*Fumaria officinalis*).

Blytts fl. s. 957, Sørensens fl. s. 83, Hoffstads fl. s. 103.

Jordrøg er et almindeligt agerugræs og trives bedst blandt radsaaede vekster [2]. I størrelse har planten noget tilfælles med

[1] Den hører til de skjermblomstrede.
[2] Almindelig blandt rodfrugterne, omend mindre paa-agtet.

spergel (linbændel), som har smaa og hvide, jordrøg derimod violetrøde blomster. Blomstrer midtsommer. Smaafrugterne er noget større end rødkløverfrø, gulbrune, næsten runde, med indtrykt top og ujevn overflade.

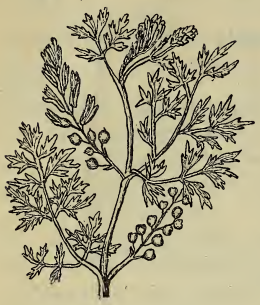


Fig. 18. Jordrøg.

Som bevis paa dens forplantningsdygtighed anføres, at forfatteren paa et frøbærende eksemplar har fundet 2339 modne frø. Under rodfrugternes hakkerensning og hypning ødelægges en hel del planter; men da enkelte af ren uagtsomhed forbigaaes, bliver snart ageren forsynet med nyt frø, og artens vedligeholdelse for den næste generation er sikret.

26. Agersenep eller aakersenop (*Sinapis arvensis*).

Blytts fl. s. 1007, Sørensens fl. s. 87, Hoffstads fl. s. 111.

Denne tilligemed de fire efterfølgende, agerræddik, agerkaal, pengeurt og hyrdetaske, er korsblomstrede planter. De tre første har gule, de to sidste hvide blomster. Sammen med flere arter af slegterne *Polygonum*, *Lamium* og *Galeopsis* forekommer disse som de almindeligste ugræs i vore vaarsædmarker, tildels ogsaa i første aars eng efter tillægning i vaarsæd, høstet i moden stand. Agersenepen har stivhaarede stængler og blade; den er almindelig i al slags dyrket jordsmon, men er hyppigst og i størst mængde tilstede paa næringsrig jordbund, hvor den i slutningen af juni maaned — med sine blomster — paa altfor mange steder farver vaarsædmarkerne gule. Frøene

Fig. 19. Agersenep.

baade af denne og agerkaal har form og størrelse som turnipsfrø, men er lysere (brunsorte) af farve. En eneste agersenepsplante leverer indtil 4500 frø, og forfatteren har paa et usedvanlig stort eksemplar fundet 4830.

27. Agerræddik eller aakerræddik *(Raphanus raphanistrum).*

Blytts fl. s. 1009, Sørensens fl. s. 88, Hoffstads fl. s. 116.

Denne har meget tilfælles med foregaaende plante i stængelens og bladenes udseende, men skjelnes let fra agersenep ved lidt større, blegere gule blomster (kroner) og perlesnorformede skulper [1], som efter modningen deles paatvers. Som oftest følger disse hele med sæden ind i laden, hvor saa skulperne under terskningen deler sig og blandes med kornet, som de er vanskelige at skille fra ved hjælp af vore almindelige kornrensemaskiner. Boghvede og «knupper» af agerræddik fjernes først fuldstændig under kornets rensning med triør.

Ifølge prof. A. Blytt er agerræddik sparsomt udbredt over vestlandet; paa østlandet er den heller ikke saa almindelig som agersenepen og agerkaalen.

Fig. 20.
Agerræddik.

28. Agerkaal eller aakerkaal *(Brassica campestris).*

Blytt fl. s. 1005, Sørensens fl. s. 87, Hoffstads fl. s. 110.

Denne plante kjendes let fra de to foregaaende ved sine blaaduggede, glatte, hjerteformede, ved grunden stængelomfattende blade. Skulperne hos denne og hos agersenepen aabner sig i modsætning til agerræddikens efter længden.

Den træffes især paa lettere jordarter, og dens forhold som ugræsplante er i alt overensstemmende med foregaaendes.

Fælles for disse tre agerugræs er: 1) at de udvikler sig raskt og trives bedre, jo kraftigere jorden er gjødslet, 2) at

[1] Frugthylser.

frøene modnes tidsnok til, at de fleste kan spredes ud over marken, før kornet høstes, og 3) at de kan ligge i jorden i flere aar uden at tabe spireevnen [1]. At ugræsset til sine tider forekommer i stor mængde i omploiet græsvold maa tilskrives den sidstnævnte omstændighed, og at der er endnu flere grunde, som taler for, at frøet er i besiddelse af denne evne, er man allerede for længe siden paa det rene med.

Fig. 21. Agerkaal.

Tager ugræsset overhaand, bør jorden brakkes. Gjentagen ploining og sletharvning bringer stadig nyt frø frem til spiring, medens de fremvoksende planter igjen tilintetgjøres under arbeidet.

Halvbrak med en efterfølgende grønfoderafgrøde bidrager ogsaa i betydelig mon til ugræssets formindskelse, og ved dyrkning af rodfrugter kan der, ved lugning og hypning, udryddes en mængde, idet man ikke alene kan faa fjernet planterne og derigjennem ødelagt de frø, som har fostret disse, men ogsaa ved, at frøspredningen hindres.

Det bedste middel mod alle frøugræs er utvilsomt gjenlægning paa omploiet græsvold, som da paa forsommeren arbeides og gjødsles og om eftersommeren lægges til med høstrug som oversæd.

Til sine tider kan denne fremgangsmaade godt gjennemføres; men i almindelighed lægger de fleraarige ugræsplanter hindringer i veien herfor [2], idet de kan være tilstede i engen i saa stor mængde, at jorden efter omploiningen maa underkastes baade mange og grundige arbeidninger, førend den atter kan lægges ud til eng igjen. Ugræsfrøet spirer let, og en tre-fire

---

1 Daaveksternes frø har samme egenskaber; de er oljerige og har vanskelig for at raadne.

2 Omsætningsforholdene og driftsmaaden ogsaa.

solvarme dage er om vaaren nok til at frembringe ugræsplanter i mængde Vi bør benytte os af dette forhold og ved overharvning med passende mellemrum atter og atter bringe uspiret frø til det øvre jordlag, hvor spiringen straks begynder.

29. Pengeurt eller punggræs (*Thlapsi arvense*).

Blytts fl. s. 902, Sørensens fl. s. 90, Hoffstads fl. s. 108.

Pengeurt er et ligesaa almindeligt agerugræs som agersenepen og paatræffes under de forskjelligste vekstforholde.

Planten er glat, stængelbladene siddende, aflange og bugtet tandede, skulperne fladtrykte, ovale og med indtrykt spids, frøene graabrune (til sorte) ægformede, med noget indtrykte sider, hvidprikkede, af størrelse som rødkløverfrø og med et antal af ca. 800 hos hver normalt udviklet frøbærende plante.

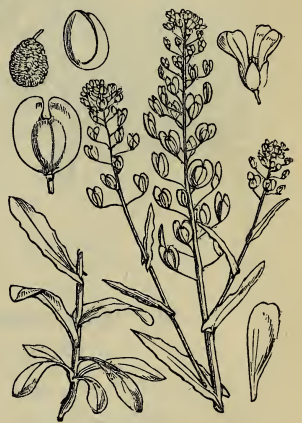


Fig. 22. Pengeurt (pengegræs).

Pengeurt er undertiden i stor mængde tilstede i første aars eng, naar oversæden er taget i form af en moden vaarsædafgrøde, der som følge af for tyk saaning eller yppig vekst, er «gaaet i lægd» og derved har ødelagt græsspirerne, hvis plads ugræsset optager. Ved at gjentage isaaningen af græsfrø saa snart man kan komme til den paafølgende vaar samt høste engen ved St. Hanstid, er man sikret for ugræssets videre udbredelse.

30. Hyrdetaske (*Capsella bursa pastoris*).

Blytts fl. s. 1001, Sørensens fl. s. 90, Hoffstads fl. s. 109.

Fra pengeurt skiller denne plante sig ved den fine haarbeklædning og særlig ved skulpernes form. Disse er hos hyrdetasken omvendt hjerteformede eller næsten trekantede; frøene er brungule, ovale, noget mindre end hvidkløverfrø og modnes i

august. Forekommer blandt vaarsæden og i første aars eng sammen med pengeurt, men ikke saa almindelig som denne.

Fig. 23. Hyrdetaske.

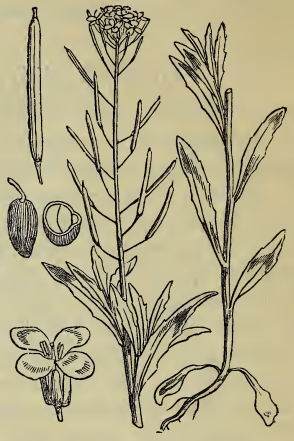


Fig. 24. Udsperret hjørneklop.

31. Hjørneklop *(Erysimum cheirantoides).*

Blytts fl. s. 998, Sørensens fl. s. 87, Hoffstads fl. s. 115.

Hjørneklop er ogsaa en korsblomstret plante og er fælles med de foregaaende i sin forekomst som agerugræs, men optræder ikke saa hyppig som disse. Den har lang tapformet rod, haarede, rue stængler, æglancetformede blade, smaa gule blomster, brungule, ovale, furede frø af størrelse som alsikefrø og med en sort rand ved grunden.

Et grenet eksemplar af denne ugræsplante leverer indtil 10,000 frø.

32. Stedmorsblomst eller stømorblom *(Viola tricolor).*

Blytts fl. s. 1027, Sørensens fl. s. 93, Hoffstads fl. s. 117.

Denne plante finder vi overalt baade i ager og eng, hvor den med sine bladrige, ofte nedliggende stængler optager stor

plads paa dyrkede veksters bekostning. Den blomstrer hele sommeren. Frøene er mat glinsende, gulbrune, glatte og af størrelse som alsikefrø. Det findes af og til indblandet i engfrøet, som det vanskelig kan fraskilles. Sammen med dette spredes saa ugræsfrøet ud over ageren, og derfra skriver sig plantens tilstedeværelse i «nyengen».

Naar der «sættes igjen til frø», er det tilraadeligt at rykke ugræsplanterne op, inden frøhøiet høstes. Planten spises gjerne af kjørene i frisk stand og er ikke uden foderværdi.

33. Klinte *(Agrostemma githago)*.

Blytts fl. s. 1066, Sørensens fl. s. 97, Hoffstads fl. s. 89.

Klinten er mindre almindelig hos os end i Sverige og Danmark, hvor den regnes blandt de besværligste ugræsplanter. Den forekommer baade i høst- og vaarsæd, særlig i grønfoderagrene, hvor den antages at være tilført med vikkefrøet.

Dens frø er af størrelse som musevikker, sorte, rundagtige og med knudret overflade; dens blomster store med violetrøde kroner.

Det bedste middel mod klinte er en grundig triørrensning af saakornet og oprykning af senere muligens tilstedeværende klinteplanter fra ageren, ihvertfald paa de stykker, hvorfra man agter at tage korn til udsæd igjen.

Frøet har giftige egenskaber, hvilket maa være en forøget grund til at rense ageren for klinte.

34. Linbændel eller lusegræs *(Spergula arvensis)*.

Blytts fl. s. 1036, Sørensens fl. s. 100, Hoffstads fl. s. 83.

Linbændel er et paa lettere jordsmon yderst besværligt ugræs blandt vaarsæden, hvor planten i havreagrene tildels optager broderparten af det tilsaaede stykke, naar jorden er skarp og mager, som t. eks. flere steder opefter Glommendalen. Roden er fintrevlet; den udskyder flere stængler, som ligger nedentil og optager stor plads. Frøene, der er modne i august, har størrelse som foregaaendes, er blaagraa til sorte og rundt omgivne af en gul udstaaende kant.

Fig. 25. Spergel (linbændel).

Den spises med begjærlighed af kjørene og er derfor og paa grund af sin nøisomhed tildels optaget som kulturplante i Danmark.

Det bedste middel mod linbændel er kraftig gjødsling og grundig arbeidning af agerlandet; derved faar kornet «overtaget», og ugræsset undertrykkes.

35. Vasarv eller fuglegræs *(Stellaria media).*

Blytts fl. s. 1047, Sørensens fl. s. 97, Hoffstads fl. s. 84.

Vasarv er en af de almindeligste ugræsplanter i landet og tillige en af de haardføreste. Den blomstrer hele sommeren igjennem, og fra tidlig om vaaren til senhøstes drysses dens smaa gulbrune frø udover omkring paa voksefelterne. Ifølge iagttagelse har professor Nabbe fundet, at den gjennemsnitlige frømængde pr. eksemplar er ca. 50 frø. Vasarven vokser overalt hos os og er særlig slem langs kysten, hvor den saalangt nord som i Nordlands amt — ifølge meddelelse fra Bodø landbrugsskole — er en meget besværlig ugræsplante, hvis bekjæmpelse man der anser for meget vanskelig for ikke at sige uoverkommelig.

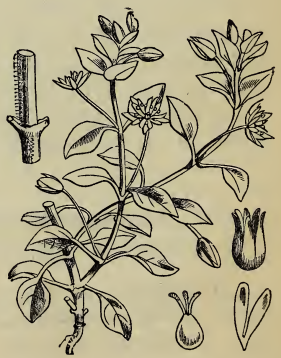


Fig. 26. Vasarv (fuglegræs).

Planten trives bedst paa dyblændt, godt hævdet jordsmon, hvorfor den ogsaa er mest fremtrædende i gode muldjordtrakter. For gartnerne er den en pest, og den efterstræbes ligesaa energisk som langfingrede snobber i æble- og pæretiden om eftersommeren.

Vasarven grener sig i alle retninger, og dens knæbøiede grene slaar rødder, hvorsomhelst de kommer i berørelse med den fugtige jordoverflade, hvorfor ogsaa en eneste plante tilsidst kan beherske flere dm.^{2} af agerlandet.

Vasarven har en særlig evne til at kvæle de vekster, mellem hvilke den har sprængt sig plads, særlig i leiesæd, hvor den, for at skaffe sig lys og luft, vokser op gjennem denne, som derved beskygges, holdes stadig fugtig og raadner. Det er ogsaa almindelig kjendt, at vasarven naar sin kraftigste udvikling i vaade sommere. Den kan undertiden blive besværlig for høstsæden, som den kvæler i flekkevis, medens «enet» er i overgangsstadiet til den selvstændige ernæring.

I turnips- og potetagrene er heller ikke planten saa sjelden, uagtet den der kan holdes bedre nede end blandt de øvrige nyttevekster.

Som bekjæmpelsesmiddel mod vasarven maa en rationel helbrak anbefales som det sikreste og bedste, idet der ved gjentagende arbeidning og tilglatning af braklandet skaffes tilveie tilfredsstillende betingelser for ugræsfrøets spiring. I brakaaret er man ogsaa bedre istand til at hindre frøsætningen, hvilket jo er hovedbetingelsen for, at planten ikke skal kunne fortsætte sin virksomhed.

Dens udviklingsevne taber sig ogsaa, naar jorden bliver godt afgrøftet, ligesaavel som naar buske og smaakrat bortskaffes fra grøftekanter og agerrender, idet planten i skyggen af disse trives udmerket.

Da vasarven tildels forekommer som toaarigt ugræs, findes den af og til i første aars eng.

I frisk stand er vasarv et fortrinligt surrogat for hønsekyllinger.

36. Melde *(Chenopodium)*.

Blytts fl. s. 490, Sørensens fl. s. 28, Hoffstads fl. s. 92.

Af slegten *Chenopodium* optræder enkelte arter som ugræs i vaarsædmarkerne, naar jorden enten er nygjødslet eller efter tidligere aars gjødsling endnu i god vekstkraft.

De hører til samme familie som beder og roer og nærer,

Fig. 27. Meldestok.

ligesom flere andre til denne familie hørende planter, forkjærlighed for saltholdig jordbund.

De er saftfulde, grenede vekster, som udenpaa er overdraget med et hvidt mellignende lag.

Frøene spirer langsomt, og planterne kommer sent i vekst. Som følge heraf foregaar frømodningen sent paa eftersommeren og passer sammen med vaarsædens.

Almindeligst udbredt er meldestok *(C. album)*. Frøene af denne er jevne, glinsende og sorte, næsten kugleformede og af alsikefrøs størrelse; de danner en almindelig indblanding i kornet, hvorfra de skilles ved triørrensning.

For at give meldefrøet tid til at spire, bør man saa sent. Altsaa: Rent frøkorn og sen saaning er hovedmidlerne mod meldestok.

37. Svinemelde *(Atriplex patula)*.

Blytts fl. s. 498, Sørensens fl. s. 29, Hoffstads fl. s. 93.

En mørkegrøn vekst med grønne blomster. De øvre blade er aflange, de nedre ægformede med to fremtrædende lapper ved grunden.

Det er en kraftig, sterkt grenet vekst; den vokser ved veikanten, omkring fjøsvæggene, i haver og paa gjødselpladse, hvor den er meget almindelig. Den kan undertiden være et slemt ugræs i haven, hvor den især sprænger sig plads mellem kjøkkenhavens vekster.

Som agerugræs forekommer den sjeldnere og kun i kraftig, nygjødslet jord, hvor planten kan blive 50 cm. lang og derover.

Blomstringen foregaar fra juli til slutningen af september; frøene er glinsende og glatte, talrige og seiglivede.

Fig. 28.
Blad af meldestok. Gren af meldestok. Blad af svinemelde.

I haven holdes ugræsset nede ved haandrensning (lugning); i ageren bekjæmpes den gjennem radsaaning og hakkerensning.

38. Skedeknæ *(Polygonum)*.

Blytts fl. s. 514, Sørensens fl. s. 30, Hoffstads fl. s. 79.

Skedeknæ hører til syrefamilien; flere arter optræder som ugræs i vaarsædmarkerne, tildels ogsaa i første aars eng. Den almindeligste af disse er:

Blegbladet skedeknæ (*P. lapathifolium*). Den har trevlet, leddet, noget krybende rod, glat stængel og lancetformede graagrønne blade med en mørkere flek i midten, bleggrønne eller rødlige blomster og sorte, glinsende, bredt-ægformede nødder med grubeformet indtrykte sider.

Fig. 29. Blegbladet skedeknæ.

Paa sidlændt, sur jordbund trives

den bedst, og da den tillige der har større magt over nytteveksterne, kan den optræde i saa stor mængde, at disse fuldstændig undertrykkes i flekkevis. I slige tilfælde vil det være tjenligst at slaa ageren (eller græsset) ned midtsommer, med andre ord saa tidlig, at man kommer plantens frøsætning i forkjøbet. Dette vil være af vigtighed for efterfølgende avlinger, da en normalt udviklet frøbærende skedeknæplante leverer ca. 4300 frø.[1]

39. Tungræs (*P. aviculare*).

Blytts fl. s. 511, Sørensens fl. s. 30, Hoffstads fl. s. 80.

Tungræs er en meget udbredt plante med seig, trevlet rod, nedliggende sterkt grenede stængler og smaa røde blomster i bladhjørnene. Hyppig forekommer planten paa veie og gaardspladse, men findes ogsaa i ager og eng, hvor dens seige stængler besværliggjør afhøstningen og forsinker sædens tørring. Den kan neppe rykkes op for haand, og fra potet- og turnipsagrene maa den fjernes med haandhakke eller lugeharv. Frøene er smaa, trekantede, brunsorte og almindelig omgivet af de gule blomsterdækblade.

Fig. 30. Vindelskedeknæ.

40. Vindelskedeknæ (*P. convolvulus*).

Blytts fl. s. 517, Sørensens fl. s. 30, Hoffstads fl. s. 80.

Den har slyngende, indtil 1 meter lange, stængler, trekantethjerteformede blade, indtil 800 trekantede, sorte frø, som er lidt større end foregaaendes.

Planten optræder saavel i høstsom vaarsæden, hvis straa den omslynger og trækker ned paa samme

[1] Sommeren 1894 fandt forfatteren flere eksemplarer med over 4000 frø og hvoraf 1 med 4280 fuldt modne.

vis som den under gruppen «Fleraarige ugræs» omhanlede agervindel (*Convolvulus arvensis*).

Den blomstrer fra midtsommer til slutningen af september; en mængde frø vil følgelig falde ned paa ageren, før sæden høstes, naar man ikke kan faa planten fjernet inden frøsætningen. Den er ikke saa almindelig som skedeknæ og meldestok, ihvorvel den er udbredt over hele landet.

41. Hønsegræs (*P. persicaria*).

Blytts fl. s. 514, Sørensens fl. s. 30, Hoffstads fl. s. 79.

Denne ugræsplante ligner blegbladet skedeknæ, som den imidlertid ved sine glatte aksstilke og randhaarede skeder skiller sig let fra.

Den er et almindeligt ugræs baade i agre og ved beboede steder.

Aksene er langstilkede; nødderne glinsende sorte, linseformede eller trekantede; som regel modne, naar vaarsæden høstes.

42. Vild boghvede eller tartarisk boghvede (*Fagopyrum tataricum*).

Blytts fl. s. 519, Sørensens fl. s. 31, Hoffstads fl. s. 80.

Denne er en saftfuld, grenet vekst med trekantet-hjerteformede blade — med en blaasort plet ved grunden —, trekantede nødder med graa, rue flader og tandede kanter; de er af størrelse som seksradet byg og modent fra midten af august.

Den er kun almindelig i de lavere, mest frugtbare strøg af Hamar, Kristiania og Kristianssands stifter.

Planten optager stor vokseplads og beskygger og undertrykker de omstaaende nyttevekster, hvorfor den bør luges bort tidlig paa forsommeren. Det med boghvede forurensede saakorn, bør ikke bringes i jorden, førend det er triørrenset; thi urent saafrø er aarsag til de fleste boghvedeplanters tilstedeværelse i ageren.

Fig. 31. Klængemaure.

43. Klengemaure, klængjagras *(Galium aparine)*.

Blytts fl. s. 699, Sørensens fl. s. 45, Hoffstads fl. s. 194.

En kransbladet plante, hvis lange, tynde stængel er forsynet med talrige tilbagebøiede smaatorne, ved hvis hjælp den hager sig fast til kornets straa.

Bladene er smaa, kransstillede og blomsterne meget smaa og hvide; frøene parvise, runde, graa og beklædt med hagebørster[1], der tjener som spredningsorganer.

Paa god jord er planten et almindeligt om end mindre paa-agtet ugræs.

44. Hvasdaa *(Galeopsis tetrahit)*.

45. Guldaa *(Galeopsis versicolor)*.

Blytts fl. s. 739 og 740, Sørensens fl. s. 52, Hoffstads fl. s. 185.

Saavel disse to som efterfølgende ugræsplante hører til de læbeblomstredes familie.

De regnes blandt de almindeligste ugræs i vaarsædmarkerne og gaar i almindelighed under fællesbenævnelsen «daunesle». De er hvashaarede planter med pæleformede, grenede rødder, firkantede, ved ledknuderne opsvulmede stængler, modsatte, ægformede blade og kransstillede — hos hvasdaa rødlige til bleggule, hos guldaa svovlgule — blomster.

Nødderne er ægformet-kantede,

Fig. 32. Hvasdaa.

[1] Agermaane og hundetunge, som vokser paa veikanter og tørre bakker i de lavere, frugtbare dele af landet, har frø, beklædt med talrige hagebørster. Hører til de sjeldnere ugræsplanter.

med graa, lidt ru overflade; oljerige; modne og tildels affaldende, naar vaarsæden høstes. En plante leverer ca. 1000 frø, og forfatteren har paa et stort eksemplar fundet 1280.

De kan henligge aarrækker i jorden uden at tabe spireevnen; det gjælder derfor om at arbeide jorden godt og ved hyppig pløining i brakaaret søge at bringe de dybere liggende frø op til overfladen, hvor de spirer og tilintetgjøres ved næste arbeidning.

Naar man tager i ugræsset, borer dets braadhvasse haar og smaatorne sig gjennem huden og fremkalder en stikkende smerte.

46. Døvnesle *(Lamium)*.

Blytts fl. s. 736, Sørensens fl. s. 52, Hoffstads fl. s. 185.

Af denne planteslegt optræder flere arter som ugræs. Af disse er:

Døvnesletvetand, af botanikerne kaldet rød tvetand *(L. purpureum)*, almindeligst. Smaa purpurrøde blomster. Den er mindre end de to foregaaende, med hvilke den har forekomst og udbredelse tilfælles, og blomstrer hele sommeren.

Planten har en ubehagelig lugt, som minder os om stinkende storkenæb *(Geranium robertianum)*, der undertiden paatræffes som ugræs i haver, hvor ogsaa døvnesle er mere almindelig end velseet.

Fig. 33. (Døvnesle) rød tvetand.

47. Tranehals *(Erodium cicutarium)*.

Blytts fl. s. 1110, Sørensens fl. s. 106, Hoffstads fl. s. 125.

Tranehals er en ugræsplante, tilhørende storkenæbfamilien. Den er en haaret, grenet vekst med uligefinnede blade og skjerme af rosenrøde blomster, som florerer fra mai til over midtsommer. Smaafrugterne er aflange, tæt rødlig haarede og med tilspidset grund. Paa østlandet er den et almindeligt have-

ugræs; optræder ogsaa i vaarsæden, men sjeldnere end foregaaende. Den kan især i haver let holdes nede ved lugning og hører idetheletaget ikke til de besværligste ugræs.

48. Engekal *(Rhinanthus)*.

Blytts fl. s. 803 og 804, Sørensens fl. s. 60, Hoffstads fl. s. 178.

Engekal eller «skræppe» forekommer i to former, nemlig stor engekal *(Rh. major)* og liden engekal *(Rh. minor)*.

Den optræder kun som engugræs og modnes i almindelighed, før græsset slaaes. Frøene er fladtrykte, rynkede, brune og omgivne af en lysere bred hindekant. Naar de modne planter berøres, frembringer de en raslende lyd, som hidrører fra de tørre kapsler.

Den hører til «halvsnylterne», hvilket er en eiendommelighed hos flere af de maskeblomstrede planter, som t. eks. rødtop *(Odontites)*, øientrøst *(Euphrasia)* og marimjelde *(Melampyrum)*, hvilke tre arter ogsaa maa regnes med blandt engugræssene. Ved siden af den næring, disse planter optager fra jorden, snylter de paa andre planter, idet deres rødder er forsynet med sugerødder (vorter), som trænger ind i roden hos andre vekster, hvis næringsvædske de for en del suger til sig. De er altsaa dobbelt skadelige, idet de ikke alene optager plads og bidrager til græssets værdiforringelse, men ogsaa «tærer» paa engplanterne under veksttiden (udsuger græssets rødder). Som enaarigt ugræs kan de udryddes i løbet af et to-tre aar, naar de nedslaaes, førend frøet modnes. Overgjødsling af engen vil ofte være et godt udryddelsesmiddel, da græsset derved vokser hurtigere og faar overtaget. Engekal er en skadeplante, som kvæler bedre vekster og giver et yderst daarligt foder. Paa sidlændte, naturlige enge er den meget almindelig, blandt andet i Smaalenene og Glommendalen, hvor forfatteren flere steder har paatruffet maalstore felter, udelukkende bevokset med engekal.

49. Giftigt raigræs eller «svimling» *(Lolium temulentum)*.

Blytts fl. s. 158, Sørensens fl. s. 9, Hoffstads fl. s. 53.

Denne plante hører til græsfamilien; den forekommer som ugræs blandt vaarsæden, dog ikke meget almindelig.

Roden er korttrevlet, straaene enkelte, oprette, stribede og oventil rue, frugterne smaa, graahvide, snerpbærende og siddende i aks. Det tillægges giftige egenskaber, modnes samtidig med vaarsæden, og da det under terskningen blandes sammen med kornet, bør dette triørrenses, førend det benyttes. Ved anvendelse af rent saakorn befries man for dette ugræs.

50. Lodnefaks eller lodden heire *(Bromus mollis).*

Blytts fl. s. 152, Sørensens fl. s. 10, Hoffstads fl. s. 49.

Hele planten er beklædt med bløde haar; heri skiller den sig let fra glat faks, som den forøvrigt ligner meget. Frøene er lysegule, lange, «hindeagtige» og forsynet med lang, ret stak (snerp). Glat faks har kort, sedvanlig bugtet eller udadbøiet stak.

I de sydligste dele af landet er lodnefaks et almindeligt ugræs i vaarsædmarkerne, hvor den sterkt «bolede» vekst optager stor plads.

Gjennem anvendelse af rent saafrø befrier man sig for dette ugræs.

51. Floghavre *(Avena fatua).*

Blytts fl. s. 105, Sørensens fl. s. 12, Hoffstads fl. s. 43.

Er i optræden lig foregaaende, men blomstrer i top og kjendes derpaa let fra hin.

Frøene er ved grunden forsynet med rustbrune haar, som letter bevægelsen og bidrager til at fremme spredningen. Efter luftens fugtighedsforholde bevæger snerpen sig frem og tilbage, hvilke var grunden til, at den i sin tid blev benyttet til hygrometre.

Frøene antages at kunne ligge i jorden i flere aar uden at tabe spireevnen, hvilket vanskeliggjør fuldstændig udryddelse.

52. Agervortemelk eller vortemelk *(Euphorbia helioscopia).*

Blytts fl. s. 1097, Sørensens fl. s. 104, Hoffstads fl. s. 121.

Fig. 34. Blomst af vortemelk.

Den er et almindeligt ager- og haveugræs, som er letkjendeligt paa den trinde,

glatte stængel med den hvide skarpe melkesaft, og kopformede gulgrønne frugtkopper (kopdækker), sortbrune, ægformede og paa overfladen tydelig netaarede frø, der modnes paa eftersommeren. Den bekjæmpes paa samme maade som agerkaal.

Planten er giftig og indeholder melkesaft.

53. Krumhals *(Anchusa arvensis)*.

Blytts fl. s. 756, Sørensens fl. s. 56, Hoffstads fl. s. 171.

Krumhals tilhører de rubladede; den har tilfælles med slangehoved og oksetunge den egenskab at kunne tjene som vertplante for oksetungerustent skaalruststadium, tillige ogsaa for en anden af de mindre betydningsfulde rustsoppe.

Ifølge Blytt vokser den paa tørre steder, især ved veikanter og paa enge, i landets sydligere, lavere egne. Forekommer ikke vesten- og nordenfjelds; kun paa enkelte steder i Kristianssands stift, almindelig fra Kragerø og Hvaløerne op til Lom prestegaard, Slidre og Vang i Valdres og Laurgaard i Gudbrandsdalen.

Planten er stivhaaret, grenet, har lancetformede blade og lyseblaa blomster.

Strengt taget er krumhals ikke noget besværligt ugræs, da den ikke forekommer i saa stor mængde som mange af vore øvrige ugræs; dog er den, især paa silurisk bund, tilstede saavel blandt rad- som bredsaaede vekster.

Den blomstrer i juni og juli og har saaledes sat frø, inden vaarsæden høstes.

IV.

Fleraarige ugræs (rodugræs).

A. Formering væsentlig ved knopper.

54. Agertistel eller horntistel *(Cirsium arvense)*.

Blytts fl. s. 599, Sørensens fl. s. 38, Hoffstads fl. s. 202.

Agertistel tilhører de kurvblomstrede. Fra de øvrige tistelarter adskilier den sig særlig med hensyn til rodens bygning og den deraf følgende formeringsmaade. Stængelen er ru, noget furet, og bladene korttornede; de løber ikke ned over stængelen, som tilfældet er med de øvrige arter; men vokser direkte ud fra denne. Planten forekommer gjerne, hvor jordsmonnet er dybt og rigt saavel i kunstig og naturlig eng som i aaben ager og vokser tilsyneladende lige godt selv i tørre sommere.

Allerede fra begyndelsen af mai maaned viser dens overjordiske dele sig i form af smaa bladrosetter, der hurtig skyder vekst, og planten har ved udgangen af juni maaned naaet sin fulde høide og maaler fra 0,60 til 1,20 meter.

Blomsterkurvene er store; de varierer noget i antal og ydre form, dels som følge af beskaffenheden af den jordbund, hvori planten vokser, dels som følge af plantens kjøn og udvikling.

Agertistelen er, i modsætning til de øvrige planter af slegten *Cirsium,* tvebo, d. v. s. hun- og hanblomsterne udvikles paa hver sine planter; befrugtningen kan først finde sted, naar blomsterstøvet er overført til hunkjønsplantens blomster.

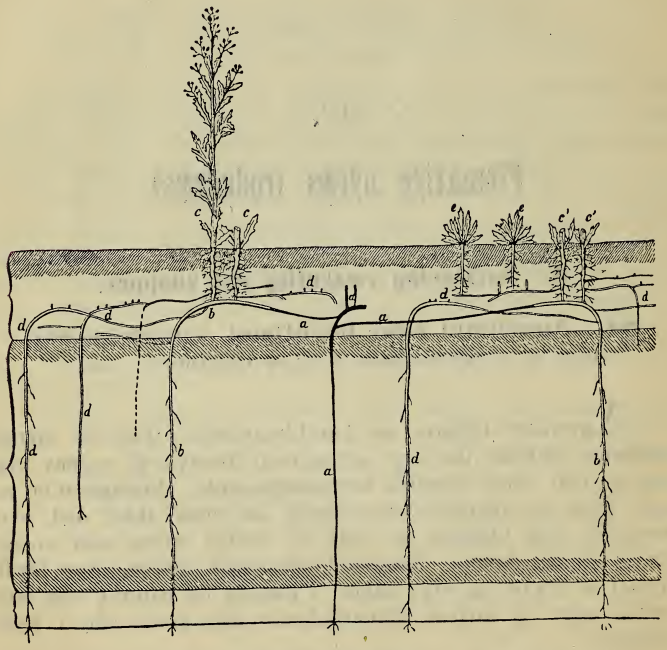


Fig. 35. Agertistel.

Et stykke af rodsystemet i 1/30 naturlig størrelse. *a* 2 aar gamle døde dele; *b*—*e* levende dele, dels 1 aar gamle, dels ganske friske.

Forskjellen kan let iagttages under blomstringstiden, da hunblomsternes kurve er længere, flere i antal og blomstrer noget før end hanblomsternes, der er større, mindre af form og af en mørkere rød farve.

Botanikeren Rostrup, som har underkastet denne plante en omfattende undersøgelse, anfører at have iagttaget en hunplante med 690 blomsterkurve, ligesom enkelte eksemplarer med over 400. I almindelighed er det dog meget færre; nærværende forfatter har paa flere planter fundet omkring 100 blomsterkurve paa hver. Ofte indeholder en eneste kurv indtil 100 blomster; selv om antallet i almindelighed ikke er saa stort, kan alligevel frøene fra en eneste plante tælles i tusender. Som følge heraf skulde man vente, at jordsmonnet tilsidst vilde blive overfyldt med agertistel. Dette er dog heldigvis ikke tilfældet; i almindelighed er kun faa procent af frøet spiredygtigt, og af dette spiredygtige frø falder igjen kanske den mindste part paa saadanne steder, at det kan spire.

Trods dette vil det dog være af stor vigtighed at sørge for, at frøsætningen forhindres, enten dette sker derved, at planterne rykkes op eller paa anden maade fjernes fra voksefeltet, før blomstringen er endt.

Hvis lugning eller opstikning foretages udelukkende for at hindre frøsætningen, er det tilstrækkeligt, naar hunplanterne ryddes væk. Uheldigvis er disse overveiende i antal.

Blomstringen foregaar hele juli maaned igjennem, og skaalfrugterne er modne og spredes i august. Efter modningen er frøet noget krumbøiet, aflangt, gulbrunt, med utydelige ribber og smalere mod toppunktet, hvortil fnokken er fæstet. Naar modningen er endt, tjener fnokken som et virksomt spredningsmiddel for frøet.

Agertistelens underjordiske del er af en noget eiendommelig sammensat bygning. Dette kan man let overbevise sig om ved at forfølge stængelen ned i jordsmonnet. Noget under plogmaalsdybde, eller mellem 25 og 50 cm. under dagfladen, staar den lodrette rod i forbindelse med vandretkrybende med formeringsknopper forsynede udløbere, hvis ender tilsidst vokser lodret ned i undergrunden. Fra de vandrette grene (undertiden ogsaa fra den lodrette rod) vokser der atter frem i dagen nye skud, der hver for sig til næste aar optræder som egne planter. Paa denne maade udbreder planten sig i feltvise grupper, ofte fra et eneste frø som udgangspunkt.

Som tidligere nævnt søger udløbernes spidser ned i undergrunden og vil undertiden først stanse sin længdevekst, naar de har

naaet en dybde af 1,50 m. De tjener herved særlig som vandforsynere, hvorved tistelen kan udholde den strengeste tørke. Rostrup har forfulgt disse rødder til en dybde af 2—2,5 m. under dagfladen, og nærværende forfatter har paa steder, hvor undergrunden bestod af stiv lerjord, fundet endepunkterne af flere af disse rødder i 1—1,20 m.s dybde.

Som følge af rodsystemets særegne udviklingsmaade, findes altid planten i sammentrængte grupper, der endog kan være saa «tætte», at den øvrige vegetation fuldstændig fortrænges. Under agerens arbeidning kan løsrevne stumper af rødderne slæbes med redskabet og fordeles udover ageren. Selv rodstumper paa 4 à 5 cm. kan, naar de er omgivet af fugtig jord, udvikle nye rødder med skud og saaledes danne udgangspunkter for nye tistelgrupper. Heri ligger i væsentlig mon grunden til, at der stadig viser sig nye med tistel bevoksede felter i den ager, hvori planten engang har begyndt at vokse. Er forsommeren regnfuld, er dens vekst yppigere og antallet af nye voksefelter større. Under saadanne forholde har frøet lettere for at spire; dette gjør ogsaa sit til, at planten da optræder i større antal end i almindelighed.

Agertistelen trives bedst paa muldholdig lerjord. Paa muldjord og sandblandet jord med undergrund af lere trives den ogsaa godt, derimod ikke paa skarp sandjord. Er undergrunden lerholdig og god, kan plantens rodsystem beholde sin livskraft i aarrækker, og det antages endog, at enkelte tistelplanter kan blive optil 100 aar gamle. Ved bekjæmpelsen af dette ugræs maa hovedvegten altid lægges paa tilintetgjørelse af rodsystemet; thi paa dette er det jo, plantens vedligeholdelse og formerelse hovedsagelig hviler. Da rodgrenene som oftest ligger under plogmaalsdybde, er det ved hjælp af vore almindelige agerbrugsredskaber vanskeligt at faa disse løsrevne og bragt frem i dagen; de er desuden meget skjøre og har let for at gaa af, naar de træffes af plogskjæret eller harvetinderne. Alligevel vil en rationel udført helbrak være at anbefale, da planten vil svækkes betydelig ved, at veksten gjennem en hel vekstperiode fuldstændig forstyrres, samtidig med, at en væsentlig del af rodsystemet tilintetgjøres. Ved dyrkning af rodfrugter og øvrige radsaaede vekster lettes adgangen til ved lugning at faa planterne fjernet. Foretages lugningsarbeidet lige

efter en regnskur, kan ofte endel af de vandrette udløbere følge med, hvilke bidrager meget til at svække plantens vekst.

Fra vaarsæden bør man heller ikke undlade at faa ugræsset fjernet. Oprykningen bør her foretages i sidste halvdel af juni maaned, ved hvilken tid blomsterknopperne kommer frem. Ved at gjøre det saa rent opnaaes den fordel, at de skud, som udfylder pladsen efter den oprykkede plante, ikke naar frømodning, før vaarsæden afhøstes.

For engens vedkommende gjælder hovedsagelig det samme som for agerens. Det bør heller ikke undlades at foretage en oprykning af de tistelplanter, som vokser frem paa eftersommeren, thi da vil engen som regel være gjennemtrængt af regnvand hele madjordlaget igjennem og være løsere og skilles fra roden lettere end om forsommeren. Arbeidet bør altid udføres med forsigtighed, da planten ellers let gaar af i rodhalsen, medens roden bliver tilbage i jorden med usvækket livskraft. Heldigst vilde det være, om roden blev løsnet iforveien med et tisteljern, som stikkes ned i dens umiddelbare nærhed.

Agertistel har ingen foderværdi hverken i frisk eller tørret stand paa grund af sin grove, haarde stængel og tornede blade.

55. Hvidbladtistel *(Cirsium heterophyllum)*.

Blytts fl. s. 597, Sørensens fl. s. 38, Hoffstads fl. s. 202.

Hvidbladtistel er letkjendelig derpaa, at bladene er hvidplettede paa undersiden, store, delvis grovt tandede og siddende, ikke nedløbende paa stængelen. Denne er ugrenet, meterhøi med en eller to enlige, store blomsterkurve i toppen. Den blomstrer i juli, og skaalfrugterne er modne i august og september. Disse er ægformede, graahvide, noget fladtrykte med kransstillet hvid fnok og har i alt væsentlig lighed med frøet af veitistel.

Planten formeres hovedsagelig ved udløbere, hvis form og udseende har noget tilfælles med de vandrette udløbere af svinerod. De ligger ofte kun et par cm. under overfladen. Saasnart planten har blomstret, skyder de nye udløbere ud fra selve rodhalsen. De vokser til en længde af ca. 20 cm., skyder derpaa op i overfladen og ender med en bladroset, som er fuldt ud-

sprunget i midten af september. Fra disse vokser planten frem den paafølgende vaar og udvikles i lighed med foregaaende generationer. Under veksten fortykkes rodgrenene, bliver træagtige, gulbrune og er i overgangspunktet til stænglen forsynet med en grubeformet fordybning, der hidrører fra de efter endt vegetering uddøde planters stængler.

Hvidbladtistel trives bedst paa løst, muldrigt, helst opslammet jordsmon med rigelig fugtighed i bunden. Den er almindelig paa sidlændt eng, paa grøftekanter og ved randen af bække, særlig i naturlig eng; dog forekommer den ogsaa i den kunstige, naar betingelserne for dens trivsel er tilstede. Den «sætter» mange rodblade, som ligger trykt ned til marken og hindrer fremkomsten af nyttigere vekster. Den er værdiløs som foder og bidrager ved sin grove stængel og saftfulde blade til forsinkelse af indhøstningen af de foderplanter, med hvilke den har konkurreret om vokseplads en. Den er derfor mindre velseet som indblanding i høet, hvis foder- og salgsværdi derved forringes.

Opstikkes planten i juni maaned, faar ikke udløberne skyde frem; derved hindres den for en væsentlig del i sin udvikling; thi det er paa disse den paafølgende generation — frøplanterne fraregnet — baseres.[1] Der maa da sørges for, at de dele af roden (selve rodhalsen og forgreningspunktet for foregaaende aars udløbere), hvorfra de nye udløbere skyder ud, stikkes af, rykkes op og fjernes. Er ugræsset tilstede i stor mængde, bør engen pløies op til ager, som arbeides grundigt med labbeharv, førend vaarsæden bringes i jorden, for at faa rødderne bragt op til overfladen, hvorfra de fjernes ved opsankning.

56. Agerdylle eller blauttistel *(Sonchus arvensis)*.

Blytts fl. s. 622, Sørensens fl. s. 34, Hoffstads fl. s. 214.

Agerdylle hører til samme familie som de to foregaaende, med hvilken den har noget tilfælles i bladenes ydre form. I udvikling og egenskaber er rodsystemet hos begge disse arter

[1] Med frøplanter menes de, som frembringes af frø istedet for at skylde fleraarige rødder eller underjordiske udløbere sin fremkomst.

lige og udmerker sig ved sin større evne til at vedligeholde og formere planten.

Agerdylle forekommer som regel i feltvis ordnede grupper, og faar rodsystemet uhindret disposition over jordsmonnet, faar man i løbet af en sommer af denne ugræsplante en vegetation saa «tæt», at nyttevekstерne fuldstændig fortrænges.

De knudrede og uregelmæssige udløbere forgrener sig i alle retninger; paa uregelmæssige, ofte centimetersmaa, afstande er udløberne forsynet med vorteformede knopper, hvorfra formeringen foregaar. Selve rodsystemet ligger sjelden under plogdybde, omendskjønt enkelte forgreninger af hovedroden trænger ned til undergrunden.

Fig. 36. Agerdylle.

Planten kan blive indtil 1 m. høi; stængelen er tynd og skjør, ugrenet til henimod toppen, hvor de blomsterbærende, kjertlede smaagrene udspringer. Blomsterkurvene store, blomsterne gule; blomstringen foregaar fra midten af juli maaned og fortsætter til udgangen af august. Blomstring og frømodning «følges derfor ad», saa at der ved siden af hverandre kan staa planter, hvoraf den ene har modne frugter, medens «naboen» staar i blomst.

Skalfrugterne er riflede paalangs og stribede paatvers, noget fladtrykte, undertiden lidt krumbøiede, mørkebrune og forsynet med snehvid, i krans stillet lang fnok, der tjener til at sprede skalfrugterne over store strækninger.

Agerdylle forekommer mest almindelig i aaben ager, hvor den kan blive et besværligt ugræs; thi foruden de blomsterbærende planter, som naar fuld veksthøide og ved sine store, gule blomsterkurve røber ugræssets tilstedeværelse, findes bunden som regel overfyldt af mindre, hvis blade helt tildækker denne.

At ugræsset forbruger meget af vaarsædens plantenæringsstoffe er indlysende, da rodsystemet ligger saa nær op til over-

fladen, at en væsentlig del af næringsemnerne hentes fra den øvre del af jordsmonnet, altsaa den, hvorfra vaarsædplanternes fine rodtrevler optager næringsstoffene.

Planten forekommer ogsaa i græsvoldene, omendskjønt dens voksefelt her synes at være mere indskrænket.

Sandblandet lerjord er agerdyllens naturlinge vokseplads; her trives planten godt og kan i tørre forsommere frembringe en masse nye skud. Desuden forekommer planten paa muldholdig jord, undertiden ogsaa paa stiv lerjord.

Til fuldstændig bekjæmpelse af agerdylle er en rationelt udført helbrak det bedste og sikreste middel. Selv om frøet af denne plante spirer lettere end agertistelens frø, er dog roden plantens egentlige bærer, og det gjælder derfor om at faa denne fuldstændig tilintetgjort. Dette opnaaes, naar jorden i tør stand arbeides tilstrækkeligt, hvorved rødderne rives løs og bringes op i dagen og kan fjernes fra braklandet, eller søges tildækket med jord stadig, saa forraadnelse kan indtræde. Forøvrigt visner og tørres de blotstillede rødder meget snart, og man kan ved gjentagen arbeidning med ahl eller rumtindet labbeharv gjøre sikker regning paa et tilfredsstillende resultat. I begge tilfælde gjælder det om, at løsrevne rodstumper ikke fordeles udover ageren, thi saafremt der er lidt fugtighed i jorden, slaar de rødder og sætter nye planteskud.

Forøvrigt bør man være fuldt opmerksom paa frøets spireevne og ved afrykning af de blomsterbærende planter forhindre frøsætningen.

Som middel til bekjæmpelse af rodsystemets formeringsevne tjener lugningen ikke, thi stængelen er skjør og gaar af, uden at noget af roden følger med.

I frisk tilstand anvendes planten undertiden til svinefoder, men har i tørret stand samme uheldige egenskaber som foregaaende.

Hensigtsmæssige sædskifter og tætsluttede afgrøder vil ogsaa bidrage til at stanse ugræssets udvikling.

57. Hestehov *(Tussilago farfara)*.

Blytts fl. s. 560, Sørensens fl. s. 39, Hoffstads fl. s. 207.

Hestehov er, hvad blomstringen angaar, den tidligste af alle vore vaarplanter blandt ugræssene. Saasnart marken er

snebar, kommer blomsterskaftene op af jordskorpen. Blomsterne springer straks ud. Disse er smaa, gule og i et antal af fra

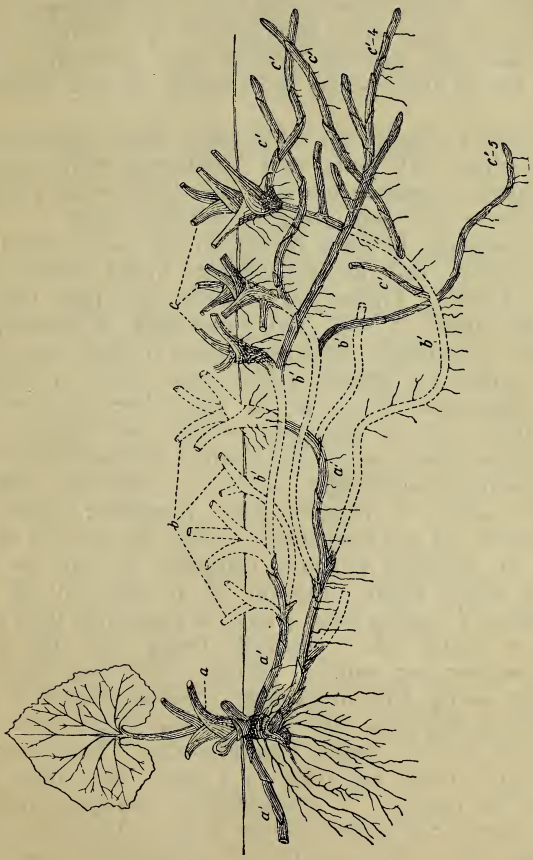


Fig. 37. Hestehov.
Schematisk fremstilling af de underjordiske dele. *a*, *b* og *c* er bladskud, *a'*, *b'* og *c'* er udløbere, henholdsvis af første, andet og tredje aars vekst. Andet aars vekst er antydet ved prikkede linjer.

200 til 400 samlet paa et fælles blomsterleie, som dannes ved en udvidelse i toppen af det skjællede og bladløse blomster-

skaft. Hestehoven hører altsaa til de kurvblomstredes familie. Skalfrugterne er forsynet med hvid, silkeglinsende fnok, der udvikler sig efter afblomstringen og giver blomsterkurven udseende af et kuglerundt hoved; den tjener som spredningsmiddel. Bladene vokser frem efter blomstringen; de udvikles sent og naar ofte ikke fuld størrelse, førend mod slutningen af juni maaned. De er nyreformede, grovtandede og paa undersiden filthaarede.

Konsulent P. Nielsen har underkastet denne ugræsplante et nøiagtigt studium. Da dette efter forfatterens egen iagttagelse uden undtagelse stemmer overens med hestehovens forekomst og udbredelse i vort land, gjengives følgende heraf:

«Som bekjendt formerer hestehoven sig baade ved frø og ved vidtkrybende, underjordiske udløbere, hvilke sidste i daglig tale kaldes rødder. Frøene spirer hurtig og villig, men kun paa fugtige steder, f. eks. ved vandkanten af mergelgrave, langs randen af vandløb, omkring bredden af sjøer, paa bunden af fugtige grøfter og lignende steder, hvor jorden er blottet.

Paa disse steder kan man da ogsaa hver sommer finde talrige planter, som er fremspiret af frø om foraaret. Selvfølgelig spredes hvert aar en stor mængde af hestehovens yderst lette, fnokbærende smaafrugter hen over markerne, men paa græsklædte steder vil frugterne blive hængende i græsset og hurtig udtørres, og paa tilstrækkelig tørlagt agerjord vil de ikke finde den for spiringen fornødne fugtighed, og selv om nogle dages regn skulde hjælpe frugterne til at spire, vil de fremspirede planter i regelen visne i løbet af sommeren, fordi jorden ikke altid er fugtig nok. Anstillede forsøg har vist, at det forholder sig som her anført. Hermed skal dog ikke være sagt, at der aldrig kan fremkomme hestehovplanter af frugt paa almindelig agerjord. Det lykkes af og til en enkelt plante at slippe ud over de første vanskeligheder. Frøplanter kan findes enkeltvis baade paa mark og i haver, men dette er en undtagelse fra regelen. I almindelighed fremspirer hestehovplanterne paa de før nævnte fugtige steder. Ved hjælp af udløberne naar de op over randen af mergelgrave, grøfter osv. og ind i agerjorden. Herfra føres de da omkring med agerbrugsredskaberne, navnlig med dybtgaaende labbeharve. Naar et ledstykke af en udløber afsættes et andet sted paa marken,

sender det snart et enkelt skud til overfladen, og fra dettes underjordiske del udgaar atter nye udløbere. Paa denne maade fremkommer snart en med hestehov bedækket plet, og herfra føres da «aflæggere» ved jordens arbeidning hen til andre steder af marken og saa fremdeles.

Med fyldjord fra de med hestehov befængte grøftekanter føres planten ogsaa ofte omkring paa markerne. Er man paa det uvisse om, at det forholder sig, som her anført, kan man blive overbevist ved med et staalgreb at hæve de enkeltstaaende skud, som man antager for frøplanter, med samtlige udløbere ud af jorden; man vil da se, at de nye skud er fremgaaet af en stump af en udløber, som er flyttet ved jordens sidste behandling med plog eller harv.»

Tidligere var hestehoven ikke saa almindelig som nu og har først i de sidste 50 aar antaget karakteren af egentlig og besværlig ugræsplante. Først da man begyndte at grave aabne grøfter i markerne og gjennemskjære bakker og knauser ved bygning af veie og jernbaner, fandt hestehovens smaafrugter felter, hvor spiringen lettere kunde foregaa og dens udvikling og vekst samtidig fremmes. I førstningen udbredte den sig kun langsomt, fordi dens voksesteder laa mere spredt; men efterhaanden, som den vandt fodfæste paa nye steder, bredte den sig stedse mere og mere hurtigt, eller rettere: landmanden befordrede selv dens udbredelse, idet han uden at ane uraad slæbte dens udløbere udover med plog og harv. Først da den blev mere almindelig, tildrog den sig landmandens opmerksomhed. Paa lignende maade vil det gaa med andre ugræsplanter, som t. eks. vinterkarse: først naar den har taget overhaand, merker man ugræssets tilstedeværelse.

Hvor hestehoven allerede har bredt sig ud over store felter, vil det ganske vist koste en del arbeide at faa den udryddet; men det er dog langt lettere at befri marken for hestehov end for agertistel, og naar arbeidet udføres paa den rette maade, er det ikke saa uoverkommeligt, som det ved første øiekast vil synes. Selvfølgelig maa fremgangsmaaden ved ugræssets udryddelse afpasses efter de lokale forholde. Det fraraades at søge planten udryddet fra mindre felter ved at omgrave jorden og opsamle alle afrevne rodender; thi enkelte af disse vil altid blive tilbage i jorden, og arbeidet er spildt. Man vil ved at

bortluge hestehovplanten nogle faa gange og saaledes, at den i jordskorpen værende fortykkede del af hvert skud følger med, kunne udrydde den med langt mindre arbeide. Af samme grund maa det fraraades at opsamle udløberne efter plogen, hver gang brakmarken pløies; thi selv om man kunde samle alle ledstykker af furen — hvad aldrig vil lykkes — maa det erindres, at flere udløbere sænker sig under plogmaalet, og fra disse vil atter fremkomme nye skud. Den samme arbeidskraft vil derfor kunne gjøres mere frugtbringende paa anden maade. At afplukke blomsterne kan vel under visse forhold være til nogen nytte, navnlig i nærheden af større, noget lavtliggende og fugtige bare marker; men man maa dog ikke glemme, at jorden paa disse steder let kan tilføres frø fra nabomarkerne, ligesom man heller ikke maa tro, at planten svækkes eller helt forsvinder, naar man hindrer frøkastningen; tvertimod er der større sandsynlighed for, at frømodningen svækker dens livskraft. Da de blomsterbærende skud dør bort den paafølgende vinter, bliver det ikke i noget tilfælde af særlig betydning.

I almindelighed foregaar udviklingen paa følgende maade: Den første sommer forbliver flertallet af de fra udløberne nydannede skud under jorden; næste vaar bryder de igjennem jordskorpen og bærer en roset af blade i spidsen, medens der fra deres underjordiske led udgaar nye udløbere, som næste foraar vil gjennembryde jordskorpen for at udvikle blade. De bladbærende skud blomstrer først det følgende foraar — efter fremkomsten — og dør derpaa bort den efterfølgende vinter. De enkelte skud af hestehov bliver saaledes kun 3 aar gamle.[1] Desuagtet vil dog planten vedblive at vokse og udvikle sig, selv efter at de 3 aar er omme; thi førend de skud, som dør ud, har tabt livskraften, er der fra disse vokset frem nye udløbere, som fortsætter veksten i de uddødes spor osv. i det uendelige, saalænge ikke jordbrugeren griber forstyrrende ind i plantens tilværelse.

Under gunstige forhold kan udløberne naa en længde af 2 meter, men bliver i almindelighed 30—130 cm. lange. Hver udløber er sammensat af flere ledstykker, hvis længde varierer

[1] Det har sin interesse for landmanden at kjende denne eiendommelighed hos hestehovens jordstammer.

fra 1—15 cm. Selv har forfatteren paa en 3,15 m. lang udløber fundet 54 saadanne ledstykker eller skjælformede sammenføininger, og fra 8 af disse var der fremvokset nye stængler og blade, medens der fra flere af de øvrige ledknuder vistes tydelige antydninger til frembrud af stængelskud. Fra udgangspunktet for en anden hovedudløber udgik der ikke mindre end 44 skud, altsaa et bevis paa en betragtelig reproduktionskraft.

P. Nielsen skriver i et hefte «Om ukrudplanter», Kjøbenhavn 1881:

«En hestehovplante af middelstørrelse, som var fremgaaet af frø, udsaaet i juni 1872, og som blev optaget i efteraaret 1873, havde det første aar skudt 5 udløbere, fra hvilke der den følgende sommer fremgik 16 udløbere af anden orden. Længden af de primære udløbere varierede fra 40 til 105 cm. Tilsammen havde de en længde af 3,40 m. Antallet af ledstykker var ialt 101, hvert ledstykke altsaa gjennemsnitlig 33,6 mm. De sekundære udløbere havde en samlet længde af 4 m. og et antal af 161 ledstykker. Da der af hvert ledstykke kan fremvokse et sideskud, vilde der af det her benyttede eksemplar, saafremt udløberne var blevet sønderbrudt og stykkerne fordelt ud over marken, kunne fremkommet et anseeligt antal selvstændige planter, medens der nu, da planten stod uforstyrret, kun fremkom 1 udløber fra hver 6te knop; de øvrige forblev sovende øine».

Med hensyn til ugræssets udryddelsesmaade anføres tilslut følgende:

Hvor brak følger umiddelbart efter paa omploiet græsvold, maa hestehoven først efterstræbes og kues en del, førend græsvolden ploies op, dels ved tilveiebringelse af en tæt græsbund, dels ved at oprykke de mere enkeltstaaende skud et par gange i løbet af sommeren. Er dette arbeide uoverkommeligt, afslaaes planten saa nær jorden som muligt. Har den optaget større felter af engen, vil det være bedst at omploie disse allerede i juni eller juli. Det følgende aar maa brakmarken ploies hyppigere end sedvanligt, saa ugræsset ikke gives anledning til at udvikle blade. Hvis kun enkelte mindre felter af braklandet er bevokset med hestehov, kan ekstraploiningen indskrænkes til disse, som dernæst gjødsles noget sterkere end den øvrige del af brakmarken. Bliver vintersæden derefter kraftig, vil heste-

hoven i regelen forsvinde. Skulde der endnu i den efterfølgende vaarsædmark fremkomme enkelte skud, maa disse oprykkes tilligemed nogle cm. af roden i juni og atter efter endt høst. Det er hurtigere at afstikke planten med tisteljern, men virkningen bliver ikke den samme; thi de afskaarne skud udvikler hurtig sideskud, som fremkommer lidt under snitfladen, medens man ved lugning — forudsat at man faar lidt af roden med — tvinger de nydannede udløbere til at søge overfladen for at udvikle blade, hvorved den i jorden tilbageblevne del af rodstokken svækkes. Har man naaet saa vidt, at der paa marken kun findes enkelte spredte skud, fremgaaet af brudstykker af udløbere, som er afskaaret af plogen, vil disse efter endt høst let fjernes ved hjælp af et greb, hvormed de enkelte frøplanter ogsaa let vil kunne fjernes. Disse vil dog kun indfinde sig i vaade aar. Kanterne af aabne grøfter bør man søge at faa til at græsbinde sig, ligesaa bredderne af bækkefar eller andre for hestehovens frø gunstige spirefelter, som kan findes paa eller i eiendommens nærhed. Det er jo noksaa almindeligt, at ældre grøftekanter anvendes som forbedringsjord eller som blandingsmiddel i staldgjødselen, hvorfor det er af vigtighed at holde hestehoven borte fra disse, hvis ikke ager og eng skal blive givet til pris som voksefelt for ugræsset. Idetheletaget frembyder vaarsædmarkerne gunstige betingelser for hestehovens udvikling, da jordsmonnet holdes løst og derved frembringer et for udløberne let gjennemtrængeligt felt, og det gjælder derfor her mere end andetsteds at forebygge, at planten efter brakaaret eller høstsæden kommer til kræfter igjen.

I gamle græsvolde findes hestehoven kun undtagelsesvis; thi den faste jordbund hæmmer rodstokkens og udløbernes voksekraft, der lidt efter lidt tabes for tilsidst at være fuldstændig udtømt. En bevislig kjendsgjerning er det ogsaa, at hestehoven breder sig mere, efterat man har begyndt med de mere ordnede brugsmaader med hensyn til veksling af planter og den dermed følgende mere rationelle arbeidning af jordsmonnet uden speciel hensyntagen til ugræssets udryddelse. Den kunstige eng har for en væsentlig del erstattet den naturlige, og græsvoldene ligger nu sjelden saalænge, at hestehovens underjordiske dele har tabt sin livskraft, naar oppløiningen foretages igjen. At blomstringen finder sted, førend bladene er udviklede, har sin grund deri,

at knopperne, hvorfra blomsterne springer ud, dannes allerede høsten iforveien. I slutningen af sommeren dannes nemlig blomsterknopper baade i enden af stænglerne og i bladvinklerne. Disse sidder da færdige til udspring, saasnart marken er snebar, og vaarluften er kommet.

Hestehoven angribes af en rustsop (*Alcidium silaginis*), som undertiden udbreder sig over hele bladpladens underside[1]; den forringer bladenes assimilationsevne i høi grad og kan af den grund betragtes som et bekjæmpelsesmiddel mod ugræsset. Allerede tidlig paa forsommeren finder man paa undersiden af hestehovens blade runde, noget ophøiede, vorteformede flekker af størrelse som tversnittet af en almindelig blyant. I disse udvikles sopsporer, der endog tydelig kan iagttages med forstørrelsesglas. De er brungule af farve med lysere eller mørkere nuancer.

Hestehoven har, saavidt forfatteren bekjendt, ingensomhelst foderværdi hos os, hvilket ogsaa fremgaar tydelig nok deraf, at aldrig nogen af vore husdyr gjør mindste forsøg paa af egen drift at spise den.

58. Almindelig ryllik (*Achillea millefolium*).

Blytts fl. s. 587, Sørensens fl. s. 41, Hoffstads fl. s. 211.

Denne ugræsplante hører ogsaa til de almindelige ugræs, især paa lettere jordsmon og da hovedsagelig paa ældre græsvolde, hvor den kan blive ret besværlig, naar den faar vokse og udvikle sig uden forstyrrelse.

Den forekommer ogsaa paa lermuld, der ikke er for fugtig eller raa.

Planten vedligeholdes og formeres hovedsagelig ved rodstokker, skjønt frøet ogsaa er spiredygtigt, om ikke i særdeles høi grad.

---

[1] Man har antaget, at denne rustsop fra hestehoven udbreder sig paa rapgræs. Flere arter af slegten *Poa* (rapgræs) forekommer vildtvoksende hos os; enkelte, som t. eks. *Poa pratensis*, er optaget som kulturplante, skjønt den af enkelte betragtes som ugræs paa grund af sine vidtkrybende udløbere, der endog har noget tilfælles med kvekegræssets rødder.

Udløberne ligger i almindelighed mellem 2 og 5 cm. under overfladen; hovedstammerne er mørkt gulbrune og træagtige. Fra disse fremgaar foruden nye skud mangfoldige sideudløbere, som i begyndelsen af sin udvikling er meget lysere end hine; men bliver mørkere, efterhvert som veksten skrider frem. I knudepunkterne, hvorfra de nye skud udvikles, udgaar der en flerhed af mørke, tildels traadfine birødder, som i løs jordbund undertiden kan have en længde af 30 cm. og derover.

Blomsterne er talrige, samlede i smaa kurve i enden af stængelen og grenene, af farve rødlige med overgange i forskjellige nuancer. Den blomstrer i juni—september; skalfrugterne er smaa, aflange, smalere oventil, fladtrykte, glatte, graabrune med hvid vingekant. De mangler fnok og kan efter modningen ikke spredes om som hestehovens skalfrugter.

Fig. 38. Ryllik.

Som nævnt forekommer ryllik i almindelighed paa ældre græsvolde; den har stor modstandsevne og trives godt, endog i meget tørre sommere.

Den har en eiendommelig, noget krydret lugt og smag og er ikke yndet af kjørene, som den heller ikke skal være tjenlig for, hvorimod den anvendt til faaret skal være sund og helsebringende som indblandingsmiddel i det øvrige foder. Ved at holde engen i god hævd og græsbunden tæt kan ugræsset som regel holdes nede. Bliver engen omploiet, saa er dens fjernelse sikret; thi under den paafølgende arbeidning til vaarsædafgrøden løsrives udløberne og følger med harvtinderne op i dagen, hvor de visner og dør ud. Harves der «grundt», saa at ikke græstorven smuldres med det samme, hvilket ogsaa er det almindelige, saa bliver udløberne liggende i jorden til høstploiningen foretages og bringes da sammen med «torvfaaen» som delvis forraadnet substans op til overfladen.

En nærstaaende art, nemlig:

Nyseryllik *(Achillea ptarmica)*, forekommer ogsaa spredt i de fleste egne af landet. Den skilles let fra foregaaende derved, at bladene hos denne art er hele, glatte og skarptandede, medens hin har flerdobbelt fjærdelte blade. Blomsterne ligner balderbraaens blomster hvad formen angaar; men er mindre og af en noget mørkere, skiddenhvid farve. Den trives bedst i muldrig, kraftig jord og findes ofte i yngre græsvolde, hvor den er mindre velseet. Udryddelsesmaaden bliver fælles for begge arter.

59. Smaasyre eller rødsyre *(Rumex acetosella)*.

Blytts fl. s. 509, Sørensens fl. s. 30, Hoffstads fl. s. 78.

Hele planten er af mørkerød farve, indtil 50 cm. høi og forsynet med spredt siddende, smale, ved grunden spydformede blade.

Paa tørre sandmarker er planten meget almindelig og kan paa mange enge endog blive den dominerende vekst.

Rødsyren er en sand plage for landmanden paa store strækninger, blandt andet langs Glommens dalføre, særlig paa magre, mindre veldrevne brug, hvor planten paa felter af flere maals størrelse udgjør den egentlige plantevekst.

I lighed med de to foregaaende arter formerer rødsyren sig baade ved frø og ved vandrette vidtkrybende rødder, der endog kan blive flere meter lange. Fra disse skyder den ud nye rødder og talrige blomsterbærende stængler. Rødderne er forsynet med formeringsknopper, som ved vaarens frembrud sætter plantens livsvirksomhed igang, og hvorfra de planter, som væsentlig skal repræsentere arten ved den indtrædende vekstperiode, skyder frem. Selv om rod-

Fig. 39. Smaasyre (rødsyre).

stumperne er noksaa korte, kan de udvikle formeringsknopper og fortsætte sin livsvirksomhed.

Blomstringen foregaar hele juni og juli maaned igjennem med frømodning umiddelbart efter blomstringen.

Skalfrugterne er af størrelse som hvidkløverfrø, brungule eller brune af farve, ægformede, budte, trekantede, glatte og noget glinsende. — Foruden ved selvsaaning tilføres ofte marken rødsyrefrø under agerens gjenlægning til eng, da det hænder, at saavel timothei- som alsikekløverfrø indeholder frø af denne ugræsplante, der er vanskelig at faa fraskilt selv med nutidens forbedrede frørensemaskiner.

Fig. 40. Madsyre.

Hvis man pløier engen op og anvender den til høstning af vaarsædafgrøden i tre à fire aar, taber rødsyrens rodsystem sin livskraft, og planten forsvinder.

Som bekjendt trives rødsyren ikke paa mergelholdig jordbund eller paa jord, som er i «god hævd». Mergling og gjødsling er derfor et probat middel til ugræssets fordrivelse. Sikkert er det, at rødsyren forsvinder, naar man ved arbeidning og tilstrækkelig gjødsling sætter jorden istand til at bære rige, tætsluttede afgrøder.

Rationelt udført helbrak er ogsaa et ligesaa godt middel som det nævnte. Dernæst maa sørges for, at frøsætning ikke foregaar. Bedst sker dette ved, at engen, hvorpaa planten vokser, slaaes ned, før ugræsset har blomstret, eller, hvis det forekommer spredt, planten da rykkes op og paa den maade skaffes bort fra engen. — Planten er usmagelig og har ingen værdi som fodervekst.

Madsyren *(R. acetosa)* ligner meget foregaaende og forekommer undertiden som ugræs paa bedre jordsmon. Dens blade har en behagelig, syrlig smag, og planten spises med begjærlighed af kreaturerne.

60. Agervindel eller aakerbændel *(Convolvulus arvensis)*.

Blytts fl. s. 763, Sørensen fl. s. 56, Hoffstads fl. s. 169.

Agervindel hører ikke til vore almindeligste ugræsplanter, ihvorvel den forekommer spredt overalt i de lavere egne af landet.

Den er let kjendelig paa sin lange, tynde stængel, der enten vokser opad, omslyngende andre planter, eller ligger i krybende stilling langs jorden.

Planten kommer sent i vekst om vaaren og blomstrer ikke før i juli og august maaned. Frøet bliver derfor sjelden modent, til afhøstningen foregaar. Frøet er graat eller graabrunt, trekantet med en ringformet skive ved tilheftningspunktet, dets to sideflader næsten plane, yderfladen sterkere hvælvet, alle tre grubet prikkede. Uagtet frøet spirer let, bliver dette af mindre betydning med hensyn til plantens formering, da det, som nævnt, sjelden opnaar fuld modenhed.

Derimod har planten et vidt og dybtgaaende rodsystem med talrige krybende udløbere, fra hvis knopper talrige nye skud skyder ud.

Ved agerens arbeidning maa det iagttages, at løsrevne rodstumper, som hænger fast ved redskabet, ikke føres ud over marken og gives anledning til at begynde livsvirksomheden paanyt; disse bør sankes op fra ageren, efterhvert som de bringes op til overfladen.

God behandling af jorden i forbindelse med et regelmæssigt sædskifte, kan vistnok anbefales for at hindre videre udbredelse. Agervindel forekommer ogsaa i engen og skal være yndet af kreaturerne, der spiser den med begjærlighed.

I Sverige og flere steder i Danmark er den et meget slemt ugræs, da planten undertiden forekommer i saa stor mængde, at ageren lider deraf, idet ugræsset omslynger kornets stængler, der bogstavelig talt drages ned til marken og kvæles.

Heldigvis er planten mindre almindelig i vort land og som ugræs betragtet endnu af underordnet betydning.

61. Kveke *(Triticum repens)*.

Blytts fl. s. 162, Sørensens fl. s. 9, Hoffstads fl. s. 52.

Denne ugræsplante tilhører den for jordbrugeren vigtigste gruppe af kulturplanter, nemlig græsfamilien. Den har slegts-

navn tilfælles med hvede, med hvilken planten ogsaa med hensyn til aksets bygning har noget tilfælles.

Kveke forekommer i alslags jordsmon, men udbreder sig sterkest i sand- og muldholdige jordarter, hvor dens underjordiske stængler — rodstokkene eller udløberne — har lettest for at vokse frem paa alle kanter. De forekommer undertiden i saa store mængder, at madjorden i alle retninger er gjennemfiltret til fuld plogdybde. Udløberne er med et par cm.s mellemrum forsynet med de for græsstraaene karakteristiske ledknuder, der gjerne er omgivet af ubetydelig udviklede blade. Leddene tjener som udgangspunkt for trevlerødder og udløbere. Efterhvert som veksten skrider frem, forsynes disse med ledknuder og saa fremdeles, indtil madjordsdækket er fuldstændig gjennemvævet af disse saakaldte «kvekerødder». Formeringen foregaar ogsaa næsten udelukkende ved rodskud, og man har kun faa eksempler paa, at frøet deltager i denne, da blomsterne i regelen er golde.

Kvekens udløbere kan undertiden forveksles med rapgræssets *(Poa pratensis)*, men da disse er gule, temmelig seige og med noget fladtrykte sideskud, har man heri et godt skillemerke.

Kveke har i stængelbygning noget tilfælles med timothei, hvormed den ogsaa kan forveksles, naar disse græsarter forekommer i blanding i engen. Først noget ud paa sommeren ser man tydelig forskjel og allerbedst, naar planterne har skudt aks. Bladene er ogsaa ulige, dog ikke saa meget i form og størrelse som i farve. Bladene af kveke er mørkegrønne og især deres nederste skeder kort haarede, timotheiens derimod lyse og glatte.

Ugræssets udryddelse maa som regel henlægges til brakaaret, hvis arbeidet hermed skal kunne krones med held og planten for alvor blive taget af dage. I tørre forsommere lader dette sig let udføre, idet man ved arbeidning af braklandet med plog og efterpaa med dybtgaaende labbeharv eller ahl søger at lægge parallelt løbende, tæt til hverandre liggende furer og forhøininger i agerlandet, som derved frembyder en større overflade for sol og vind. Jorden tørres nu forholdsvis hurtigt samtidig med, at kvekerødderne visner og dør ud. De ligger sjelden under plogmaalet og er saaledes lettere at bringe op i dagen end rødderne af flere af de tidligere nævnte ugræsarter.

Sikrere end denne er kvælningsmethoden, der i de sidste aar ogsaa er anerkjendt som den fordelagtigste og tillige billigste.

Man søger nemlig ved gjentagende pløininger at holde ugræsrødderne begravet i længere tid, hvorved de raadner eller opløses. Ved denne fremgangsmaade hindres afrevne rodstumper fra at trækkes med redskabet til ugræsfrie felter, idet harvningen sløifes. Fremgangsmaaden byder ogsaa en anden fordel, nemlig den, at man er uafhængig af veiret.

Kvekens underjordiske dele taber sjelden livskraften under jordens anvendelse til græsavl, selv om volden bliver noksaa gammel og for længe siden er gaaet over til naturlig eng, saafremt jordsmonnet ved agerens gjenlægning til græs er belemret med dette ugræs.

Saasnart det begynder at skorte paa tilgjængelig plantenæring i jordsmonnet, med andre ord, naar engen bliver mager og udpint, ser man ikke mere til ugræsset og lever i den formening, at «rødderne» har tabt sin udviklingsevne, visnet og begyndt at formulde. Dette er ikke tilfældet: gives engen en tilstrækkelig overgjødsling, helst med gjødselvand i form af overvanding, kommer kveken igjen ligesaa villig og kraftig, som om ugræsset i den mellemliggende tid var skjøttet og pleiet med størst mulig omhu.

I foderknappe aar anvendes «kvekeroden» som kreaturfoder, især i Hallingdal og øvre Telemarken, hvor kjørene skal kunne vænnes til at spise den med stor begjærlighed. Den erstatter da høet og fodres op hel. «Rødderne» er, som følge af deres sukkergehalt, forholdsvis velsmagende. Selv har forfatteren forsøgt den til hestefoder, anvendt i form af hakkelse, dog uden synderligt udbytte.

62. Gjederams eller eldmerkje *(Epilobium angustifolium)*.

Blytts fl. s. 1117, Sørensens fl. s. 108, Hoffstads fl. s. 151.

Denne plante gaar under mange forskjellige navne, hvoraf gjeiske, mjølk, gjeilskor, gulpe og eldmerkje er almindelig brugt. Det sidstnævnte bruges mest i Hedemarkens og gjederams i Akershus amt.

Merkelig nok findes ikke denne plante anført som ugræs hverken af norske, svenske eller danske botanikere; kun Horne-

mann anfører i «Dansk plantelære» (omkr. aar 1800) blandt andet følgende herom: «Den er en udmerket smuk og anseelig plante og fortjener i denne henseende at dyrkes i haver; men bliver let til et besværligt ukrud, da den formerer sig baade ved sine krybende rødder og lette frø. Stængelen spises i Norge og andre steder, naar yderhinden aftages.»

Heldigvis har man vel ikke fundet den værdig til at optages som prydplante.

Ugræsset er uafhængigt af jordbundsforholdene og forekommer overalt hos os, omend planten i enkelte egne af landet, som t. eks. Kristianias og Hamars omegne, kun optræder meget sparsomt og maaske ikke der kan betegnes som ager- eller engugræs.

Gjederams trives bedst paa skarp sandjord eller løs sandholdig muldjord, hvor den først bliver et meget besværligt ugræs for landmanden, og kan i reproduktionsevne endog stilles ved siden af hestehov og kveke.

Langs Glommens dalføre, hvor jordsmonnet væsentlig bestaar af sandjord, er det forbundet med vanskelighed at holde ugræsset nede, uagtet lugning fra den tilsaaede ager som regel paagaar i stor udstrækning. Skal ugræssets midlertidige fjernelse ved lugning af planterne foregaa, maa arbeidet udføres, førend dette medfører ulemper for kornveksten, altsaa i sidste halvdel af juni maaned. Roden er det egentlige formeringsorgan; dens udløbere kan ofte være af betydelige længder og naar et omfang af en blyants tykkelse og derover. Fra disse frembringes blad- og blomsterbærende stængler paa lignende maade som tilfældet er med hestehov og kveke m. fl., og forfatteren har paa en 2,5 m. lang udløber fundet 5 fuldt udviklede planter, fordelt med lige mellemrum.

Efter jordsmonnets beskaffenhed ligger udløberne paa ulige dybde, dog almindelig under plogdybden. Ved oprykning af endel planter kan man let blive overbevist herom, da den perpendikulære del af roden — rodstokken — følger med. I denne har man en sikker maalestok for, hvor dybt udløberne ligger under overfladen.

Ugræsset kan blive indtil 1 m. høit; stængelen er som regel udelt, glat, lysegrøn og tætbladet. Bladene er spredte, lancetformede, aflangt tilspidsede, paa undersiden lyse og net-

haarede, ustilkede og undertiden noget tandede. Blomsterne store, lyserøde og ordnede i en lang pyramideformet klase i toppen af stængelen. Planten staar i blomst hele juli maaned igjennem, og frømodningen er endt ca. 14 dage efter afblomstringen. Frøkapslerne er indtil 5 cm. lange, firkantede og spaltes i 4 længdesnit, saasnart frøet er modent. Frøet er

Fig. 41. Rod af gjederams.

gulbrunt, aflangt og af størrelse som frø af almindelig hvene *(Agrostis vulgaris)*. Hver kapsel indeholder ca. 400 frø, og da en eneste plante har op til 50 kapsler, bliver antallet af frø fra en eneste plante meget stort. Frøet er forsynet med frøuld, der danner et stjerneformet til spidsen af frøet fæstet vedhæng, der giver det lette frø en forbausende stor spredningsevne.

Da blomstringen som nævnt foregaar fra begyndelsen af juli maaned, er man som regel ikke udsat for modent frø af de gjederamsplanter, som græsvoldene er belemret med, da disse bliver afslaaet sammen med græsset førend eller under selve blomstringen. Vanskeligere er det at hindre frøkastning fra de planter, som vokser i vaarsæden, da der, hvor omhyggelig lugningen end er udført, vistnok bliver enkelte frøbærende gjederamsplanter igjen.

Hovedsagelig bliver dog de «frøbærende planter» at søge langs jernbanelinjer og paa siderne af offentlige veie, hvor de uhindret kan naa sin høieste udvikling. At faa ugræsset fuldstændig fjernet fra ageren er meget vanskeligt og kan kun gjennemføres i brakaaret ved gjentagne dybtgaaende arbeidninger (efter «kvælningsmethoden») og rensninger af braklandet.

Lugningen er ogsaa af stor betydning, selv om ikke ugræsset derved fuldstændig kan fjernes, thi udløberne vil derved hemmes i sin fortsatte udbredelse i jordsmonnet samtidig med, at frøkastningen forhindres.

I frisk stand kan gjederams bruges som foder for svin, der spiser planten med stor begjærlighed; tørret vrages den og har da ingen foderværdi.

63. Krybsoleie eller labbe *(Ranunculus repens)*.

Blytts fl. s. 936, Sørensens fl. s. 79, Hoffstads fl. s. 98.

Under fællesnavnet «smørblomster» forekommer flere arter af slegten *Ranunculus* saavel i aaben ager som i kunstig og naturlig eng.

Herhen hører ogsaa krybsoleie eller dokkerod, som den ogsaa kaldes. Denne maa paa grund af sin særegne evne til at udbrede sig nævnes som den skadeligste. Planten udskyder nemlig overjordiske rodslaaende grene, som kan være indtil flere meter lange.

Fig. 42. Krybsoleie (dokkerod).

Paa fugtigt, lerholdigt jordsmon er den meget almindelig, ja kan endog besværliggjøre afhøstningen derved, at dens lange stænler under arbeidet kan vikles fast til redskaberne.

Roden dannes af et knippe hvide, seige, indtil 15 cm. lange birødder, som søger ned i jordsmonnet i lighed med de rodtrevler, stænglerne frembringer. Den blomstrer hele sommeren; nødderne — smaafrugterne — er gulbrune med lysere eller mørkere nuancer, glatte, noget fladtrykte, med hindekant og krummet neb af nøddens halve

længde, spirer let og er midvirkende ved plantens formering. Det bør iagttages, at de til frø gjensatte engstykker ikke er belemret med dette ugræs, hvis nødder ikke bør findes i græsfrøet.

Hvis lokale forholde ikke vanskeliggjør afgrøftning af det eller de felter, hvori ugræsset forekommer, er dette den bedste maade, hvorpaa tilintetgjørelsen kan foregaa.

Skumpløining er ogsaa et virksomt middel; thi samtidig med at rødderne afskjæres, tildækkes plantens overjordiske dele med jord og gaar tilgrunde. Dette er ikke tilfælde, hvis der pløies dybt, og man kan let blive overbevist om, at planten funktionerer lige fuldt, selv om dens overjordiske dele dækkes over med jord, saafremt ikke rødderne har lidt derunder.

Forekommer ugræsset blandt rodfrugter — poteter eller turnips —, vil stænglerne under hypningen let blive dækket over med jord og foreløbig gjemte. Efter en tids forløb forekommer der paa samme sted en ny vegetation, der synes at have sit udspring fra spiret frø, men som i virkeligheden er skudt frem fra bladhjørnene paa de nedmuldede stængler.

Da planten ingen foderværdi har og desuden er bærer af en rustsop, som snylter paa flere af de almindelige græsarter, er der grund nok til at bekjæmpe den.

64. Mjødurt eller maigræs *(Spiræa ulmaria).*

Blytts fl. s. 1189, Sørensens fl. s. 116, Hoffstads fl. s. 137.

Mjødurt, der i almindelighed benævnes som «maigræs», er en meterhøi vekst med glat, furet stængel, delte (finnede) blade og gulhvide, vellugtende blomster i en grenet kvast. Den har en fingertyk, meget knudret, ujevn, kort, vandret krybende og grundtliggende rodstok, forsynet med mange seige, krybende trevler, der, ligesom rodstokken, er omgivet af en tyk rosenfarvet yderhinde.

Om eftersommeren skyder rodstokken frem flere konisk formede, kjødfulde overvintringsknopper, hvorfra stængler vokser frem den paafølgende vaar. Paa denne maade er det, at planten hovedsagelig vedligeholdes, og alle kjender vistnok til de tætsluttede klynger af maigræs, som overalt finder bekvem vokseplads paa grøftekanter og sidlændt muldrig jordbund, hvor flomvandet gaar længe om vaaren.

Den er et egte engugræs og leverer et straastivt og daarligt foder. Den bliver som regel staaende unyttet.

Paa de steder, hvor besætningen staldfodres til ud paa sommeren, kan mjødurt anvendes med fordel som tillæg til det øvrige foder. Planten bør da benyttes i frisk tilstand udover sidste halvdel af mai maaned. Det er en selvfølge, at ugræsset virker generende, ikke alene derved, at det paa sidlændte eiendomme, hvor de særskilte skifter er afgrænset ved aabne grøfter, danner som et levende hegn langs disse og vansirer marken, men ogsaa ved, at planten optager et forholdsvis stort voksefelt.

I afgrøftning har man en medvirkende faktor til plantens udryddelse. Ved siden heraf kan det ogsaa være nødvendigt at faa plantens underjordiske dele fjernet enten ved opspadning eller pløining.

Fra grøftekanter og paa og omkring dyrket mark er det — for den efterfølgende græsveksts skyld — bedst at fjerne ugræsset i brakaaret eller umiddelbart foran agerens udlægning til eng, da hele ageren saaledes kan jevnes og tilsaaes underét og derved danne en ensartet plantevekst.

65. Stornesle *(Urtica dioica)*.

Blytts fl. s. 414, Sørensens fl. s. 27, Hoffstads fl. s. 76.

Stornesle hører ogsaa til den gruppe af planter, der med rette kan betegnes som ugræs, uagtet den ikke forekommer i aaben ager og sjeldnere ogsaa i engen. Derimod danner dens kraftige og høie stængler ligesom espalier omkring husvægge; omkring gjødselhauge, langs gjærder, og paa vei- og grøftekanter er den ogsaa meget almindelig.

Planten har kraftige, dybtgaaende udløbere, som kan forfølges flere fod ned i jordsmonnet. Disse er noget knudrede, af en blyants tykkelse, gulbrune og seige.

Fra udløberne udgaar tætsluttede grupper af stængler, der almindelig staar ligesaa tæt som planterne i en tilsaaet ager. Blomstringen foregaar hele sommeren igjennem.

Skal marken blive fuldstændig fri for nesle, maa voksestedet omgraves til den dybde, rødderne har trængt ned. Disse bringes op til overfladen og fjernes. Man kan ogsaa slaa

ned planterne flere gange om sommeren og derved hemme ugræssets voksekraft samtidig med, at frøsætningen hindres [1].

Brændenesle *(Urtica urens)* [2] er en enaarig plante, der flere steder i det sydlige Norge optræder som ugræs ved dyrkede og beboede steder, særlig i de indre fjordegne af Bergens stift. Den udryddes paa samme maade som andre enaarige ugræs.

66. Ensidig klokke eller klokkegræs

(Campanula rapunculoides).

Blytts fl. s. 687, Sørensens fl. s. 44, Hoffstads fl. s. 192.

Den har en fleraarig sterkt krybende rodstok, kraftigere og mere udbredt end smaaklokkens, hvorfor den ogsaa er vanskelig at komme rigtig tillivs.

Den optræder som ugræs — ifølge prof. Blytt — i haver i landets sydlige del, saasom i Sogn, ved Værholmen, Balestrand, ved Bergen, paa Storøen i Bergens stift, ved Flekkefjord, Mandal, Kristianssand, Næs jernverk, i Kristiania og Hamar stifter, almindelig ved Fredrikshald og Larvik op til Kongsberg. Planten kan blive indtil 60 cm. høi; stængelen er korthaaret, glat og tildels grenet; bladene tandede, haarede, de nedre stilkede, de øvre siddende. Blomsterne i ensidig mangeblomstret, nikkende klase, blaa og ca. 2 cm. lange. Ensidig klokke skiller sig i alt væsentligt fra smaaklokke og trives bedst paa muldrigt, dybt, kraftigt jordsmon og er nu almindelig i Kristianiadalen.

Hvis planten ikke itide holdes nede, kan den blive et farligt ugræs, ikke alene i haver, men ogsaa i engen, hvor den

---

[1] De unge, friske blade tilligemed rodskuddene hos stornesle er ikke alene spiselige, men tillige nærende og velsmagende. Rodskuddene stikkes paa lignende vis som karvekaalen og tilberedes og spises hel som asparges eller stuet; bladene kan anvendes i blanding med andet grønt til supper. De benyttes da, saasnart de er fuldt udsprungne om vaaren.

[2] Neslens blade indeholder et lysegrønt plantefarvestof, som let trækkes ud i vand. Udtrækket kan anvendes som tilsætning til hjemmelavet curaçao og til likører, som derved bibringes en eiendommelig lysegrøn farve.

som nævnt endnu ikke er naaet saa langt frem, at den kan opføres blandt de besværligste.

Snelde eller snelgræs *(Equisetum)*

optræder i flere arter som ugræs og finder voksefelter saavel i ager som eng, særlig i den sidste, hvor grunden er fugtig eller endog helt «raa og sur». Den tilhører de blomsterløse planter og er altsaa i botanisk henseende skarpt adskilt fra de blomsterbærende. Istedetfor frø frembringer snelderne sporer, der med hensyn til formeringen spiller samme rolle som frøet.

Af betydning som ugræs er:

67. Agersnelde *(E. arvense)*.

Blytts fl. s. 1 og 1231, Sørensens fl. s. 5, Hoffstads fl. s. 7.

Denne plante kjendes ogsaa under benævnelsen ekornrumpe, ræverumpe og katterumpe. Samtidig med eller noget senere end hestehovens skjællede skafter (blomsterstilkene) vokser frem, viser ogsaa agersnelden sine blegrøde stængler; allerede i begyndelsen af mai har de naaet sin fulde høide og sat aks og viser sig da som gulbrune, kvarterlange, nøgne, leddede stængler. Det endestillede aks er dannet af skjoldformede skjæl, paa hvis underside sidder 6—8 sporsække, der indeslutter de graagrønne sporer.

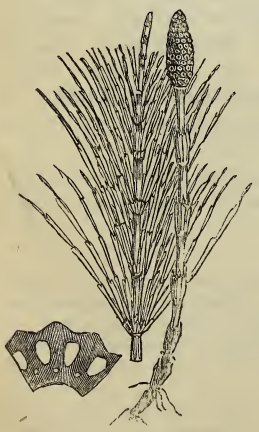


Fig. 43. Agersnelde (katterumpe).

Ved modningen brister sporesækkene, og sporerne slipper ud. Derpaa visner de aksbærende stængler bort; men fra samme rodstok skyder da frem i deres sted grønne, leddede ufrugtbare stængler med kransstillede, kantede og rue grene, der er sterkt kiselholdige.

Formeringen foregaar ved kraftige, vidtgrenede udløbere, der er eiendommelige ved sine parvis siddende

knolleformige udvekster; disse er af en riflekugles størrelse[1] og ligesom udløberne overdraget med graasort skal. Med kvarterlange mellemrum skyder udløberne frem nye forgreninger, og det er her, udvæksterne er fæstet. De fra hovedstammen fremskydende udløbere forgrener sig og danner sammen med hine tilsidst et «netformet væv», der gjennemkrydser jordsmonnet paa kryds og tværs. Udløberne ligger altid under plogdybde, og forfatteren har ved forskjellige gravninger fundet disse i en dybde af ca. 50 cm. under overfladen; paa et enkelte sted endog 15 cm. dybere.

Agersnelde er almindelig over hele landet lige op til Østfinmarken og i det sydlige endog op til 1000 m. o. h.

I noget fugtig, lerholdig jordbund trives den bedst og kan der endog blive et meget besværligt ugræs, særlig i ældre græsvolde, hvor planten kan paatræffes i saa store mængder, at man kunde være fristet til at tro, at den var udbredt ved menneskets hjælp. Desuden forekommer den ogsaa i korn- og potetagrene, hvor planten heller ikke er velseet, hvorfor ogsaa dette burde være en grund mere til udryddelsesforsøg efter større maalestok. Desværre staar man nærsagt magtesløs overfor denne plante, hvis udløbere jo er meget dybtgaaende og seiglivede.

Det sikreste middel til dens bekjæmpelse har man i drænering[2] og forøvrigt god kultur. Formindskes fugtigheden, taber straks udløberne sin yppige voksekraft samtidig med, at jorden fremmes i evne til at frembringe og vedligeholde en bedre og værdifuldere plantevekst.

Hvis ikke ugræsset hermed er tilintetgjort, hvilket sletikke altid er sikkert, bør operationen gjentages i brakaaret, idet man ved hyppige og dybe pløininger paany søger at komme de underjordiske dele tillivs. Da der efter brakaaret altid følger kraftige, tætdækkede afgrøder, som end yderligere bidrager til plantens underkuelse, er der ikke længere nogen synderlig fare for, at denne kan beholde livskraften og fortsætte veksten.

---

[1] Disse indeholder næringsstoffe og tjener som magasin, hvorfra planten paa forsommeren henter en del af de for udviklingen nødvendige næringsemner.

[2] Man kan altid være viss paa, at undergrunden er sur der, hvor agersnelde vokser, da denne kun kan trives i fugtigt jordsmon.

Fig. 44. Skovsnelde.

68. Skovsnelde *(E. silvaticum)*.

Blytts fl. s. 3, Sørensens fl. s. 5, Hoffstads fl. s. 8.

Denne plante har lignende rodstok som foregaaende, men mangler de knolleformige udvekster. Den skyder ingen særskilt frugtbærende stængel om foraaret og er heri ogsaa forskjellig fra hin. Stænglerne er kransgrenede, furede og aksbærende. Den forekommer paa fugtige og sure enge over hele landet. Mod dette ugræs har man neppe andet middel til sin raadighed end først tørlægning og saa kultivering af den mark, hvori planten har vundet fodfæste. Ugræsset danner en uheldig indblanding i græsset, særlig derved, at det antages at inde holde skadelig stoffe.

B. Fleraarige, der væsentlig formerer sig ved frø.

a. Ugræs med tildels sterkt krybende rodstokke (udløbere)[1].

69. Reinfann *(Tanacetum vulgare)*.

Blytts fl. s. 579, Sørensens fl. s. 39, Hoffstads fl. s. 204.

Denne ugræsplante vokser overalt i det østenfjeldske, hvor jordbunden er tør og let.

I stenurer, paa veikanter og omkring husvæggene forekommer den ofte, sjelden i den kunstige eng.

Paa de lavlændte sandsletter, som Glommen under vaar- og høstflommen efterhaanden har dannet og som nu er tilvokset

---

[1] Soleihov, prestekrave og haarsvæve mangler de underjordiske krybende rodstokke og er istedet forsynet med krybende, rodslaaende stængelgrene.

med naturlige græsarter, forekommer reinfann i enkeltstaaende, kratlignende kjær (buskform), der optager kvadratmetere af vokseplads.

Den har talrige smaa, guldgule, halvkugleformede blomsterkurve og fjærdelte blade.

Roden danner et sammenfiltret knippe af krybende trevler (rodgrene).

Planten er vanskelig at faa nedslaaet med ljaa og bliver derfor sjelden fjernet. At rykke den op med roden er vanskeligt for ikke at sige umuligt. For at faa den fuldstændig fjernet, maa voksefeltet graves om og rødderne skaffes bort.

Fig. 45. Reinfann.

Kirkegaarde burde selvfølgelig holdes rene for dette ugræs, der virker generende, naar det vokser indimellem gravstederne.

Planten er værdiløs som foder; de grovere dele og blomsterne kjøbes paa apothekerne, da de har medicinsk værd (ɔ: officinelle).

70. Egte malurt *(Artemisia Absinthium)*.

Blytts fl. s. 577, Sørensens fl. s. 39, Hoffstads fl. s. 205.

Egte malurt forekommer hovedsagelig i de lavere egne af Kristiania og Hamar stifter og forøvrigt overalt, hvor silurformationen er den herskende. Undtagelsesvis findes spredte eksemplarer ogsaa i de øvrige egne af landet. Den har en eiendommelig lugt og bitter smag, og dens «udtræk» er blandt landalmuen anseet som helsebringende middel[1]. Blomstring i juni og juli. Omkring husvægge, langs gjærder og paa veikanter synes planten at trives bedst, herfra spredes frøet udover engen, hvor det spirer og frembringer nye planter. Man kan derfor paatræffe ugræsset især i yngre græsvolde, undertiden ogsaa i ageren, derimod sjelden paa gammel eng. Ugræssets udbredelse forebygges, naar planten afslaaes, før frømodningen er begyndt, altsaa i slutningen af juli maaned.

[1] Planten har medicinsk værd og benyttes af apothekerne.

Rodsystemet bestaar af en mængde smaarødder og enkelte kortere udløbere. Planten er vanskelig at rykke op, og man gjør derfor rettest i at anvende et greb, hvormed den omkringværende jord løsnes, naar lugningen skal udføres.

71. Burodmalurt eller bugræs *(Artemisia vulgaris)*.

Blytts fl. s. 577, Sørensens fl. s. 39, Hoffstads fl. s. 205.

Burodmalurt er langt mere almindelig end foregaaende, med hvilken den forøvrigt har meget tilfælles. Den forekommer særlig i det søndenfjeldske og mest i Kristiania og Hamar stifter; den er mere robust end hin og har noget større blomsterkurve og mere udviklet rodsystem, særlig hvad udløberne angaar. Begge disse planter er dog af mindre betydning som ugræs betragtet, da voksefeltet er mere indskrænket end for nogen af de forhen omhandlede. Alligevel bør de ikke oversees, men helst søges fjernet fra marken, medens arbeidet hermed er nogenlunde overkommeligt, og erindres bør det, at disse ligesaalidt som andre af vore ugræsplanter forsvinder, uden at man griber forstyrrende ind i deres livsvirksomhed.

En tredie art, nemlig:

72. Markmalurt *(Artemisia campestris)*,

Blytt fl. s. 578, Sørensens fl. s. 40, Hoffstads fl. s. 205,

forekommer østenfjelds paa kalk- og tildels paa sandjord.

Den har kraftigere og mere dybtgaaende rødder end foregaaende, men er desuagtet ikke vanskelig at faa udryddet, saasnart planten afslaaes, før den har sat frø. Er planten tilstede i stor mængde i engen, bør denne helst pløies op til ager og rødderne under arbeidningen fjernes.

73. Haarsvæve (*Hieracium pilosella*).

Blytts fl. s. 627, Sørensens fl. s. 36, Hoffstads fl. s. 215.

Denne plante forekommer som ugræs i engen hist og her hele landet igjennem. Dens overjordiske rodslaaende stængelgrene erobrer plads paa nytteveksternes bekostning, hvorfor planten allerede af den grnnd maa betragtes som mindre velseet i engen.

Blomsterskaftene er svage, enbladede og ender med en stor, gul blomsterkurv. Den blomstrer i juni og juli. Skalfrugterne smaa, i toppen dybt riflede.

Ugræsset hører til de mindre besværlige; det vil forsvinde af sig selv, saasnart engen ved hjælp af overgjødsling sættes istand til at frembringe en yppig og tæt plantevekst.

74. Hvid prestekrave *(Chrysanthemum leucanthemum)*.

Blytts fl. s. 580, Sørensens fl. s. 42, Hoffstads fl. s. 210.

Prestekrave er meget almindelig paa østlandet, ligesaa flere steder i Bergens stift.

Mindre afhængig af jordsmonnet forekommer ugræsset særlig paa let og tørlændt jord, og der navnlig paa gamle, hvilende marker og i naturlig eng. Paa disse steder kan ugræsset endog udgjøre halvparten af den hele vegetation.

Rodstokken er kort, krybende, brunsort og knudret, paa undersiden forsynet med talrige lange, brungule trevlerødder. De rosetstillede, krybende luftstammer er i spidsen forsynet med rosetter af spadeformige, langstilkede blade, der ligger ned til marken. Planten kan endog optage en plads af ca. 4 dm.^{2}, altsaa et betragteligt areal i forhold til den vokseplads, en enkelt plante af vore dyrkede græsarter trænger.

Blomstring i juni til september. Skalfrugterne mangler fnok, er grønlige, med dybe, noget mørkere rifler. De har samme størrelse som timotheifrø, men er grovere i rodspidsen. I hver kurv indeholdes ca. 150 frø, og da der fra hver rod som regel udgaar 5 blomsterbærende stængler, leverer hver plante ca. 750 frø.

Som nævnt forekommer planten i størst mængde i den naturlige eng, dog undertiden ogsaa i den kunstige. Skal udryddelsen blive af varig virkning, maa engen enten pløies op og lægges aaben for kornavl med brakning i mellemtiden eller gjødsles godt og tilsaaes med frø af græsarter, som kan sætte tæt bund og ved hurtig vekst undertrykke ugræsset. Lugning er ikke at anbefale, da planten altid vil gaa af ovenfor bladrosetterne, som ligefuldt ligger og kvæler nytteveksterne. Opstikning vil derimod være bedre, da man i det mindste kan gjøre regning paa, at en del af selve rodsystemet følger med.

Det bedste middel er dog at omdanne den naturlige eng til kunstig; thi det er bevisligt, at planten forsvinder med kulturens tiltagende.

Planten er værdiløs og usmagelig og vrages af kjørene under beitningen.

Formerelsen foregaar saavel ved hjælp af den fleraarige rodstok som ved frø.

75. Soleihov *(Caltha palustris)*.

Blytts fl. s. 944, Sørensens fl. s. 81, Hoffstads fl. s. 95.

Denne plante er letkjendelig paa sine store nyreformede blade og prægtige guldgule blomster.

Paa sumpige enge, langs bækkefar, i og ved kanterne af aabne grøfter og forøvrigt i vandsig og myrputter forekommer planten over hele landet og vokser ofte meget tæt og kan ved sine store blade og grove, nedliggende stængler fuldstændig fortrænge alt andet. Den vokser frem tidlig om vaaren og kan allerede være saa langt foran den øvrige vegetation, at dens stængler og blade dækker marken, inden engen grønnes om vaaren.

Rodsystemet bestaar af et knippe lange, grove, seige og brunsorte rødder, som i forening med rodtrevlerne af de nedliggende, rodslaaende stængler udgjør plantens underjordiske ernæringsorgan.

Den blomstrer i mai og juni. Frøet er rødbrunt til brunsort, aflangt, indtil 26 indesluttet i hver af de stribede bælgkapsler, hvoraf hver blomst har ca. 20. Forfatteren har paa et stort eksemplar fundet 84 blomster, som efter endt frømodning leverede 26,000 frø. Planten har ingen foderværdi og er saaledes et egte engugræs. Den udryddes bedst ved grøftning. Den hemmes ogsaa derved, at den afslaaes i mai, endnu førend stilkene har slaaet rødder og sat blomster, hvorved ogsaa frøsætningen hindres. Desuden vil arbeidet være til fordel for græsveksten, som nu faar friere voksefelt, har lettere for at udvikle sig og ved indhøstningen er frit for indblanding af soleihov, som ogsaa antages at være usund for kreaturerne.

76. Smaaklokke eller bjølleblom *(Campanula rotundifolia).*

Blytts fl. s. 689, Sørensens fl. s. 43, Hoffstads fl. s. 192.

Smaaklokke er en paa lettere jordarter almindelig ugræsplante; den forekommer udelukkende i engen, særlig i ældre græsvolde og naturlig eng. Den vokser gjerne i mindre klynger eller felter og røber allerede herved rodsystemets formeringsegenskaber. Rodstokken er kort, noget tykkere en selve udløberne, som undertiden ligger meget nær op til overfladen. De er brunsorte og næsten traadfine og ligesom selve rodstokken forsynet med birødder; desuden frembringer de nye blad- og blomsterbærende stængler. Blomstringen foregaar i juli til september, og frøet er modent straks efter blomstringen, hvorfor det undertiden hænder, at der samtidig paa en og samme plante findes baade blomster og modent frø.

Frøet er af form og størrelse som afskallet frø af almindelig enghvein *(Agrostis vulgaris)*, glat, af farve skiddenviolet, gulagtigt eller brunt, alt efter modningsgraden.

Fig. 46. Smaaklokke.

At formering ved frø ikke altid har gunstige betingelser kan sluttes deraf, at antallet af enkelte planter som regel ikke staar i forhold til de mængder af frø, som aarlig frembringes.

Smaaklokke er forholdsvis let at udrydde, og den forsvinder som regel af sig selv, saasnart man sørger for, at græsbunden bliver tæt, og man ved gjødsling skaffer nytteplanterne næring til fremme af veksten.

Ved engens omploining til ager opnaar man ogsaa at faa ugræsset fjernet uden ekstraarbeide i form af lugning eller lignende.

Imidlertid hører denne plante til de mindre besværlige ugræs, hvorfor den oversees og bliver staaende der, hvor ikke høstningsarbeiderne har medført dens fjernelse.

Saavidt forfatteren bekjendt har planten ingen næringsværdi og vrages af kreaturerne, som under græsningen altid gaar den forbi.

77. Agersvinerod *(Stachys palustris).*

Blytts fl. s. 734, Sørensens fl. s. 51, Hoffstads fl. s. 184.

Agersvinerod er egentlig et agerugræs, skjønt den ogsaa findes i yngre græsvolde, navnlig i første aars eng. Dens bedste vokseplads er muldrig ler- og sandjord med fugtig undergrund.

Den har en eiendommelig, firkantet, leddet, ofte dybtgaaende, skraat liggende rodstok, fra hvis afstumpede spids talrige kortere og længere udløbere udgaar. Disse er mod spidsen kølleformig fortykkede, medens overgangen fra selve rodstokken er meget tynd og ser undertiden noget sammenskrumpet ud. Hver af rodstokkens ledstykker er ca. 2 cm. lange; de er i ledknuderne forsynet med kransstillede birødder, saa rodstokken i omrids kan sammenlignes med de golde stængelskud af agersnelde. Agersvinerod har i rodsystemet et vigtigt formeringsorgan. Den har en firkantet, stivhaaret stængel og modsatte, æglancetformige, haarede blade. Blomsterne er røde og sammentrængte i aks i toppen af stængelen; blomstringen foregaar i juli og august, og frøet er modent og i spiredygtig stand, naar kornet modnes.

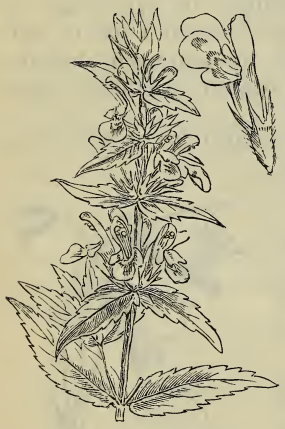


Fig. 47. Agersvinerod.

Nødderne er brunsorte, af størrelse som almindeligt rødkløverfrø, ægformet, sterkt hvælvet paa den ene side, medens den modstaaende dannes af tvende flader, hvis sammenslutning i midten danner en forhøiet kant, som løber ud i en næbformet, kort, utydelig krummet spids, der udgjør den tilspidsede ende af frøet. Da frøskallet er tykt, kan frøet ligge flere aar i jorden, uden at spireevnen tabes, og har i den henseende meget tilfælles med smaanødderne af flere af vore værste en- og toaarige ugræsplanter, som t. eks. agerkaal og blindnesle eller tvetand.

Til bekjæmpelse af agersvinerod har man i afgrøftning et probat middel, da planten kun kan vokse og trives i fugtig jordbund. Naar ageren lægges ud til eng, vil ogsaa ugræsset forsvinde. Vistnok kan planten i regnfulde sommere forekomme i første aars eng [1], enten den vokser frem af spirede nødder, som under afhøstningen af foregaaende aars vaarsædafgrøder er faldt ned paa marken, eller de overvintrede rodstokke har frembragt den nye generation.

Ifølge prof. dr. N. Wille er roden af *Stachys palustris* spiselig [2]; knollerne indeholder stachyose (en sukkerart), et svagt sødtsmagende kulhydrat, som hos *Stachys affines* [3] findes i en mængde af over 14 pct. af de friske knoller og udgjør 73 pct. af deres tørvegt. Af ældre svenske og danske forfattere er den ogsaa opført som spiselig, hvorimod den hos os til dato har været fuldstændig overseet som næringsemne.

Kogt i salt vand og spist som asparges enten alene med salt eller bedre med lidt smør til, smager knollerne fortræffeligt. Fandt roden indgang i husholdningen, vilde dens tilgodegjørelse være af en ikke uvæsentlig medvirkende faktor til ugræssets bekjæmpelse.

Endelig bør der sørges for, at saakornet er vel renset, førend det bringes i jorden; thi saafremt ugræsset var tilstede i den afgrøde, hvorfra sædefrøet er taget, er der ingen tvil om, at endel af dets frø forekommer i blanding med kornet.

78. Agermynte *(Mentha arvensis)*.

Blytts fl. s. 724, Sørensens fl. s. 49, Hoffstads fl. s. 188.

Agermynte hører sammen med foregaaende til samme plantefamilie som blindnesle og holnesle (daa og tvetand). Fælles for denne familie er blomsternes tilsyneladende kransstillede gruppering omkring stængelen.

Agermynte forekommer særlig som agerugræs, dog findes planten undertiden ogsaa i yngre græsvolde. Den har tykke,

[1] Sommeren 1894 har forfatteren flere steder fundet planten i første aars eng.

[2] «Norsk havetidende» nr. 1 for 1893, s. 3.

[3] «Die Landwirthschaftlichen Versuchstationen», hg. von F. Nobbe, b. 40 s. 281, b. 41 s. 123.

kraftige udløbere, som udbreder sig videre omkring, jo fattigere jordsmonnet er paa plantenæringsemner. Bedst trives ugræsset i muldrig, noget fugtig jordbund, og kan undertiden i enkelte af landets lavere egne[1] blive noksaa besværligt, da formeringen foregaar baade ved udløbere og spirende frø.

Den blomstrer i juli—september med rødblaa blomster. De modne nødder (smaafrugter) er brungule, glatte, regelmæssig ægformede, af størrelse som hvidkløverfrø og har en hvidlig grundflade, der løber ud i en kort spids. Planten udvikler en sterk aromatisk lugt, som minder om pebermynte.

Med hensyn til udryddelsesmaaden gjælder det samme, som for agersvinerod er anført; thi planten viger altid pladsen for en god kultur, og om det paa fugtig eng kan være besværligt, tabes dog livskraften ved engens tørlæggelse. At det er af vigtighed at søge at forhindre frøkastningen, siger sig selv.

79. Blaakoll eller prunelle *(Prunella vulgaris).*

Blytts fl. s. 745, Sørensens fl. s. 50, Hoffstads fl. s. 186.

Denne plante er almindelig paa mager, noget fugtig jordbund saavel i ældre kunstig eng som i den naturlige.

Planten er omkring 1 dm. høi, med trevlet, lidt krybende rod, butte blade og blaa, sjeldnere violette, blomster, samlet i hovedformet aks.

I ager og eng er planten mindre velseet og maa betragtes som ugræs, da dens stængler og blade dækker græsbunden og hemmer veksten hos nytteplanterne. Paa havnegangene er den af større værdi til afbeitning.

Idetheletaget hører blaakoll til de mindre besværlige ugræs; den viger let pladsen for en god kultur.

Nødderne, der er ægformede, glatte, glinsende, brune og finstribede og har en hvid spids i den ene ende, forekommer almindelig som forurensning i kløverfrøet.

---

[1] Flere steder paa Hedemarken har forfatteren fundet mængder af ugræsset, særlig i erteagrene, hvor det synes at trives godt. At dets tilstedeværelse i disse er saa iøinefaldende, maa skrive sig derfra, at arbeidningen af erteagrene foregaar, førend rodstokkens virksomhed er begyndt, hvoraf følger, at dens livskraft derigjennem ikke er bleven forstyrret.

80. Torskemund eller flugeblom *(Linaria vulgaris)*.

Blytts fl. s. 781, Sørensens fl. s. 62, Hoffstads fl. s. 175.

Torskemund er en maskeblomstret, rank vekst med trind, glat stængel, tætsiddende, lancetformede, blaagrønne blade og bleggule blomster i tætsluttet klase. Den har pæleformet, noget bugtet og dybtgaaende gul hovedrod med traadfine, knudrede, indtil 30 cm. lange sidetrevler, der udbreder sig i horisontal retning og udskyder i september flere cm. lange hvide knopper. Disse indeholder oplagsnæring for den næste generation. Rodgrenene hos smaaklokke m. fl. a. frembringer ogsaa flere saadanne skud.

Planten er almindelig paa tørlændt sand- og muldholdig jordbund og er tilstede som ugræs i engen, i haver, paa gaardspladse og veikanter samt i ageren. Den blomstrer hele eftersommeren. Frøet er sort, fladtrykt og smaavortet samt omgivet af en hindekant. En eneste plante frembringer indtil 12 000 frø, hvoraf vistnok faa kommer til at spire.

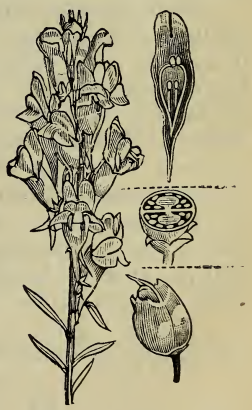


Fig. 48. Torskemund.

Den har ingen foderværdi og spises ugjerne af kreaturerne paa grund af dens ubehagelige sammensnerpende smag. Heldigvis er den ikke saa almindelig som flere af de foran omhandlede, men bør alligevel efterstræbes. For at faa ugræsset udryddet, maa udløberne søges tilintetgjort. Da den vokser i mange krumninger, vil den let blive afskaaret af tisteljernet, hvorfor fjernelse ved opstikning ikke er et saa radikalt udryddelsesmiddel som omspadning, naar roddelene sankes op efterhvert, som de bringes op af jorden.

Under agerens arbeidning forstyrres rødderne, hvorved planten taber sin livskraft; ligesaa for endel, naar jorden bringes i god kultur, og naar ugræsset hindres fra at sætte frø.

81. Knopsiv *(Juncus conglomeratus)*.

Blytts fl. s. 281, Sørensens fl. s. 18, Hoffstads fl. s. 17.

Denne tilligemed flere til samme slegt hørende planter forekommer som ugræs i sumpige, myrlændte trakter, paa enkelte steder endog meget almindelig, særlig i det søndenfjeldske. Flere af disse findes ikke nord for Trondhjem; knopsiv derimod som spredte eksemplarer hist og her.

Med sølvbunke har denne plante noget tilfælles derved, at de begge ved sin vekst danner tueformige forhøininger i engen. Rodstokken er vandret krybende, tyk og frembringer en mængde nærstaaende, marvfyldte straa, som bærer blomster i juni og juli.

Frøet kan — hvis de felter, hvorpaa ugræsset vokser, overskylles af høst- eller vaarflom — af vandet føres hen til andre steder af engen, hvor det kan spire og frembringe nye planter.

Skal ugræsset bringes til at forsvinde, maa surheden bringes ud af undergrunden. Plantens vekst skal ogsaa kunne hemmes derved, at tuerne stikkes op om efteraaret; vinterkulden vil da komme rodstokkene mere tillivs, ja endog helt bringe disse til at tabe voksekraften. Skjønt man ikke kan fæste lid til frostens virkning i nogen større udstrækning, er det dog et forsøg værd; thi efter at tuerne er fjernet, lettes adgangen til at skaffe engen et bedre plantedække ved isaaning af frø af fodernyttige vekster. Den præparerede mark bør iforveien være paakjørt sand, skjælmergel eller andre jordforbedringsmidler, for at hullerne efter de bortfjernede tuer kan blive jevnet ud samtidig med, at dette skaffer det isaaede frø løs muld at spire i.

Knopsiv giver et meget daarligt foder, som er baade næringsløst og usmageligt.

82. Myruld *(Eriophorum)*.

Blytts fl. s. 269, Sørensens fl. s. 15, Hoffstads fl. s. 33.

Myruld er en plante, som kun findes paa sumpige og løse myrstrækninger, hvor den sammen med siv og star repræsenterer vegetationen. Planten er let kjendelig paa sine stive og rette straa, som ender med en eller flere i omrids ægformede, uldhaarede aks af kløverhoveders størrelse. Rodstokken er enten vandret eller skraatliggende og gaar hos en enkelt art over til et trevleformigt rodvæv, medens andre atter udbreder underjordiske, krybende udløbere, altid udskydende tætsluttede klynger af straa.

83. Star *(Carex)*.

Blytts fl. s. 172—256, Sørensens fl. s. 15, Hoffstads fl. s. 20.

Denne planteslegt repræsenterer ikke mindre end 189 indenlandske arter, hvoraf mangfoldige er sumpvekster. Star, og ligesaa myruld, tilhører begge halvgræssene, hvis hovedkjendemerke er: knudeløse, marvfyldte straa. Disse er hos star trekantede, skarpe, seige og kiselholdige.

Ingen af disse ugræsplanter viger pladsen for bedre og værdifuldere planter, førend myren eller engen, hvorpaa de vokser, er tørlagt. Først da vil rodstokkene dø ud, samtidig som det ellers spiredygtige frø mangler den fornødne fugtighed til, at spiringsprocessen kan foregaa.

Som regel er de myrstrækninger, hvis muldsubstans er dannet af henfaldende halvgræsvekster, mindre skikket til opdyrkning. De seige, sammenfiltrede lag af halvt eller helt uforraadnede plantelevninger vanskeliggjør oprydningen og skaffer udgifter, som først mange aar efterpaa kan ventes dækkede.

For en flerhed af fjeldbygderne spiller den sumpige udmark, myren, en vigtig rolle som slaatteland betragtet; thi ved siden af mose og birkeløv anvendes foderet fra disse som tilgift under vinterfodringen.

Naar man er nødt til at beholde og høste saadanne slaatter, hvor disse planter er de herskende, bør slaatten udføres før eller senest ved St. Hanstid; thi i ung tilstand er ogsaa star mindre haard og lettere fordøielig. Den udgjør en væsentlig bestanddel af fjeldhavnen og spises noksaa godt af heste og kjør.

84. Skvallerkaal *(Ægopodium podagraria)*.

Blytts fl. s. 868, Sørensens fl. s. 72, Hoffstads fl. s. 158.

Denne ugræsplante har lighed med karve. Frugten er ægformet med smale ribber; hos karve er frugten aflang med ophøiede ribber. Denne har fjærdelte, hin derimod koblede blade. Hovedforskjellen ligger imidlertid i rodsystemets bygning. Skvallerkaal har rodstok med krybende udløbere, der med ca. 5 cm. mellemrum udskyder kransstillede udløbere igjen osv. Udløberne er gule, seige og krydser madjordlaget paa lignende vis som kveke. De ligger tildels meget nær op i dagfladen og er paa grund heraf store næringsstofforbrugere. Planten blomstrer i juli—august og bærer fuldmodent, let spiredygtigt

frø 8—14 dage efter afblomstringen. Dette bidrager i forening med udløberne til ugræssets formerelse.

Den danner et meget almindeligt ugræs i haver i de lavere egne fra Kristiania og sydover og gjennem Kristianssands og Bergens stifter. Paa vestlandet trænger den ogsaa ind i de indre fjordegne.

At dens voksefelt er indskrænket til haver beviser, at den forlanger et godt hævdet og løst jordsmon, hvori udløberne med lethed kan trænge frem og fraadse i de let tilgjængelige plantenæringsstoffe.

For at hindre frøkastningen bør ugræsset luges ud paa forsommeren. Under jordens omspadning, som jo for kjøkken- og blomsterhavens vedkommende altid gaar forud for udplantningen om vaaren, er der adgang til at faa udløberne skaffet bort.

Dette er imidlertid et meget besværligt arbeide, og ugræsset har skaffet mangen gartner og haveelskende ven nærsagt frugtesløse bestræbelser; dog er det lettere at bekjæmpe end taggeskulpe *(Buninas orientalis)*, der er et meget vanskeligt ugræs at faa bugt med, naar det engang har faaet indpas i vore marker (haver)[1].

85. Storkenæb eller sjusjær *(Geranium)*.

Blytts fl. s. 1102, Sørensens fl. s. 105, Hoffstads fl. s. 123.

Af slegten *Geranium* forekommer to arter, nemlig, skogstorkenæb *(G. silvaticum)* og engstorkenæb *(G. pratense)*, som ugræs, særlig i de lavere egne af Kristiania og Hamar stifter.

Paa naturlig, sidlændt eng trives skogstorkenæb bedst, forekommer ogsaa paa vei- og grøftekanter, ligesaa paa sætervolde i de øvrige egne af landet.

Den har en kraftig rod, som gaar over i talrige, brunsorte, træagtige, krybende trevlerødder. Rodstokken hos engstorkenæb er kraftig og kort. Blomsterne er hos begge arter violette; de blomstrer i juli—september.

Deres udbredelse kan hemmes ved, at frøsætningen hindres; dog vil de vanskelig kunne udryddes paa anden maade end ved rodstokkens opstikning eller ved, at engen opdyrkes.

---

[1] Ved en feiltagelse ikke kommet paa sin rette plads i bogen. Hører hjemme under fleraarige ugræs, der væsentlig formeres ved knopper.

b) Ugræs uden krybende rodstokke (udløbere).

86. Løvetand *(Taraxacum officinale).*

Blytts fl. s. 619, Sørensens fl. s. 34, Hoffstads fl. s. 213.

Løvetand er en over hele landet almindelig kjendt ugræsplante. Den trives bedst i muldholdig, tørlændt jordbund og kan, naar den først er kommet i «vekst», blive et besværligt ugræs. Man har endog eksempler paa, at planten vokser tæt nok til fuldstændig at nedkue græsveksten.

Roden er lang (indtil 40 cm.), tapformet, gulbrun og perpendikulært nedgaaende; bladene rodstillede, lange og høvelformede.

Blomsterskafterne er bladløse, hule, med store, enlige, gule blomsterkurve i enden. Saavel rod som stængler og blade indeholder en hvid, melklignende saft.

Den blomstrer hele sommeren igjennem. Skalfrugterne er brune, noget krumbøiede, fladtrykte, ribbede og furede og navnlig i den øvre ende forsynet med

Fig. 49. Rod af løvetand.

skarpe tagger langs ribberne; de er forsynet med hvid fnok, som under modningen udsperres og danner et kuglerundt hoved. Disse sees allerede tidlig paa forsommeren, ikke alene paa vei- og grøftekanter, men ogsaa i engen. I hver blomsterkurv findes ca. 375 smaafrugter, og da den altid udskyder flere blomsterskafter fra rodhalsen[1], hænder det ikke saa sjelden, at en eneste plante leverer op til 2000. I tilstrækkelig fugtighed spirer frugten let og snart, og er forsommeren regnfuld, kan ugræsset vokse frem fuldstændig tæt og desto kraftigere, jo bedre jordsmonnet er hævdet. Sterk gjødsling befordrer dens vekst.

Foruden ved frø formerer den sig almindelig ved rodskud og er et ugræs, som vanskelig kan holdes borte hverken fra have eller eng.

Selv om man fjerner den ved afstikning med spade eller skyffeljern — hvilket er almindelig for havegangenes vedkommende — skyder den gjenværende rodstump snart nye stængler.

Kun i engen optræder ugræsset af og til i saa stor mængde som ovenfor nævnt[2], sjeldnere i aaben ager. Er ugræsfelterne store, maa udryddelsen opsættes til i brakaaret; imidlertid bør opmerksomheden henledes paa frømodningen, der bør søges forhindret, enten ved, at planten skal holdes «under ljaaen», eller kreaturerne afbeiter feltet. (Se noten s. 18).

Planten ædes med begjærlighed og skal endog afgive et sundt og nærende foder; i Hornemanns «Plantelære» anføres herom følgende: «Kjør æder den gjerne, svin bliver endog fede deraf. Roden har man brugt som surrogat for kaffe, og paa Island spiser man den raa og stegt paa gløder. Dens unge blade er fortræffelige til salat, især anvendes de hyppig dertil i Frankrige. Den har opløsende, afførende, urindrivende, fortyndende egenskaber.»

Roden bruges paa apothekerne. Den plukkes om vaaren.

---

[1] Undertiden deler roden sig nedenfor rodhalsen i flere hovedstammer, saaledes som fig. 49 viser. Ved siden af selve roden vises et par ombøiede bladstilke.

[2] Sommeren 1895 var løvetand en ren pest i yngre græsvolde i flere egne af landet; dette skyldtes hovedsagelig den regnfulde eftersommer 1894, idet skalfrugterne da kunde spire og rodfæste sig, før vinterkulden kom.

87. Følblom eller høstfivil *(Leontodon autumnalis)*.

Blytts fl. s. 617, Sørensens fl. s. 34, Hoffstads fl. s. 212.

Denne ugræsplante er ligesaa almindelig som løvetand, omend mindre besværlig end denne. Den varierer meget i ydre form. Den viser sig først om eftersommeren, efterat græsset er afhøstet. Paa gammel eng synes den at trives bedst, dog forekommer den ogsaa i yngre græsvolde, paa veikanter og i aaben ager.

Roden bestaar af talrige, til et knippe samlede, korte, gulbrune, seige trevler, der giver planten et godt fæste. Fra rodhalsen udgaar flere tildels nedliggende, bladløse, riflede, oventil grenede stængler. Rodstillede, noget spædere blade end hos foregaaende. Blomsterne gule, i enlige kurve paa enden af grenene. Frugten gulbrun indtil brunsort, med utydelige længdefurer og tverribber, glat, længere men smalere end hos løvetand, ofte krumbøiet og forsynet med skiddengul fjærformet fnok. Den optager stor vokseplads og formerer sig saavel ved skud fra rodhalsen som ved frø, hvoraf en eneste plante kan levere indtil flere tusend. Forfatteren fandt paa et eksemplar 119 blomsterkurve, der tilsammen indeholdt 4760 smaafrugter eller gjennemsnitlig 40 i hver kurv.

God kultur betinger ugræssets tilintetgjørelse; sørges der samtidig for, at planten ikke faar kaste frø, som let vil spredes over større felter, er faren for fortsat udbredelse mindre, ligesaa hvis den af ugræsset belemrede eng pløies op til agerland.

Paa daarlig ompløining, hvor tilsaaningen er udført uden forudgaaende grundig vaararbeidning, ser man undertiden paa teigfurernes kanter ugræsset vokse frem. De under ompløiningen mindre tilskadekomne rødder, maaske ogsaa tilstedeværende frø, kommer der atter under gunstige livsforholde.

Planten har en noget bitter eftersmag og er værdiløs som foder.

88. Gul gaaseblom eller gult ekregras *(Anthemis tinctoria)*.

Blytts fl. s. 585, Sørensens fl. s. 41, Hoffstads fl. s. 211.

En kurvblomst med gule rand- og skivekroner. I firtiaarene var denne plante meget sjelden og med sikkerhed fundet

kun paa et par steder i Kristianiadalen [1], hvor den nu er meget almindelig, ligesaa i Hamars omegn, hvor den forekommer hyppig i kunstig eng, tilsaaet med tysk frø. Forøvrigt findes den nu i de fleste egne af landet; prof. A. Blytt antager, at den er udbredt gjennem udsæd af urent engfrø.

Den har trevlet, grenet rod, flere gange finnede blade og en med agner besat blomsterbund; blomstrer i juni og juli. I udseende har frugten af denne plante meget tilfælles med balderbraaen; men skiller sig fra denne ved lysere brun farve, mindre størrelse og utydeligere ribber. De i kanten af kurven staaende frugter er ligesaa brede som lange og kun ribbede paa to sider, medens de i midten er valseformede og ribbede rundt om. En opstikning i græsmarken og udsæd af rent kløver- og græsfrø er de bedste midler mod denne ugræsplante.

89. Guldris *(Solidago virgaurea).*

Blytts fl. s. 560, Sørensens fl. s. 41, Hoffstads fl. s. 208.

Guldris er en kurvblomst med talrige smaa gule blomsterkurve i endestillet, rigblomstret, grenet top.

Roden er brunsort, sterkt knudret, kort og forsynet med lange, traadformede, seige, brunsorte birødder. Den blomstrer hele eftersommeren. Frøet er gulbrunt, noget krumbøiet, utydelig kantet samt forsynet med kransstillet, kort, hvid fnok.

Den trives bedst paa let jordsmon (sandjord, muldjord), hvor den særlig forekommer paa agerrender, veikanter og i naturlig eng. Planten er vanskelig at fjerne ved opstikning, da roden indtager en skraatliggende stilling i jordsmonnet. For god kultur viger den let, og det er kun undtagelsesvis, at planten forekommer i den kunstige eng. Stængelen er haard, træagtig, og planten er værdiløs som foder.

90. Cikorie *(Cichorium intybus).*

Blytts fl. s. 612, Sørensens fl. s. 34, Hoffstads fl. s. 211.

En kurvblomst med store blaa kroner, opret, kantet, ru og oventil kjertelhaaret stængel med store udsperrede grene,

[1] M. N. Blytt: *Enumeratio plantorum vascularum, quæ circa Christianium sponte nascuntur.* Kristiania 1844, s. 30.

og især paa undersiden haarede blade, der paa stængelens nederste del er høvelformede, øverst ovale, hele og ved grunden tandede.

Den er et af de sjeldnere ugræs i ager og eng; men kan undertiden blive besværlig i haven i de sydeligere lavere dele af landet, saasom paa Hvaløerne, ved Kristiania og flere andre steder. Roden anvendes som kaffesurrogat. I den senere tid har roden af løvetand ogsaa for en del været anvendt i samme øiemed.

91. Stor knopurt *(Centaurea scabiosa).*

Blytts fl. s. 606, Sørensens fl. s. 37, Hoffstads fl. s. 203.

I de lavere egne af Kristiania og Hamar stifter — forøvrigt spredt over hele landet — er denne plante noksaa almindelig.

Den paatræffes regelmæssig som enkeltstaaende, buskede planter paa grøftekanter, agerrener, undertiden — som i Kristiania omegn og i Mjøs-egnene — ogsaa i engen.

Paa Hedemarken er det meget almindeligt, at madjorden fra agerrener og grøftekanter anvendes som blandingsmateriale ved staldgjødselens kompostering. Herunder undgaaes der ikke, at rødder af ugræsset følger med og sammen med gjødselen føres ud over ageren, hvor de, omgivet af jord, atter begynder at vokse. For en del kan ogsaa det modne frø ved spredning komme ud over engen, og ugræsset derigjennem bredes udover paa nye felter. Den blomstrer i juli—august. Skalfrugterne er lysegraa, tilsidst sorte, aflange og fladtrykte.

Søges planten fjernet ved opstikning, maa arbeidet hermed udføres saa tidlig paa forsommeren, at de bare flækker, som bliver efter den fjernede plante, kan saaes til med frø og græsbindes, medens «raamen» fra vaaren endnu er i jorden. Tages engen op, maa pløiningen udføres saa dybt, at ikke rodstokken overskjæres; thi den gjenværende del bringer nye skud op til overfladen, og veksten fortsættes.

92. Engknopurt eller rødknop *(C. jacea).*

Blytts fl. s. 603, Sørensens fl. s. 37, Hoffstads fl. s. 203.

Denne har forekomst og udbredelse tilfælles med foregaaende, som den forøvrigt skiller sig fra ved, at stængelen er lavere og bladene hele.

Angaaende udryddelsesmaaden henvises til, hvad derom er anført for foregaaende art.

93. Gjedeskjeg *(Tragopogon pratensis)*.

Blytts fl. s. 616, Sørensens fl. s. 34, Hoffstads fl. s. 212.

Denne plante forekommer i landets sydligere og lavere egne som ugræs, spredt paa vei- og grøftekanter, langs jernbanelinjer og tildels ogsaa i yngre og ældre græsvolde. I engen optræder den dog aldrig i saa stor mængde, at der trænges radikale midler for at faa den udryddet.

Paa de trinde, bleggrønne stængler, lancetformed, siddende, braadspidsede blade og store, enlige, gule blomsterkurve er planten let kjendelig.

Den har tapformet rod, forsynet med faa, svage rodgrene. Denne vokser perpendikulært ned til en dybde af 20 til 30 cm. og ender uden bøininger.

Planten blomstrer i juni—august; smaafrugterne er gulbrune, krumbøiede, riflede med tornet-tandede ribber, langnebbede og forsynet med gulhvid fnok, som efter afblomstringen spriker, saa kurven danner en lodden kugle af ca. 5 cm. gjennemsnit.

Da roden er seig, kan planten med lethed rykkes op uden at gaa af i rodhalsen. Hvis marken er tør og haard, bør roden med et tisteljern løsnes lidt, førend oprykningen foretages. Arbeidet hermed bør foretages paa forsommeren for derigjennem at hindre frøsætningen og plantens videre udbredelse.

94. Hundekjeks *(Anthriscus silvestris)*.

Blytts fl. s. 881, Sørensens fl. s. 72, Hoffstads fl. s. 158.

Denne ugræsplante er almindelig over hele landet. Den vokser frem tidlig om vaaren og staar allerede i fuld blomst i sidste halvdel af juni maaned.

Stængelen er grenet, bladene flere gange finnede og blomsterne smaa og hvide, samlede i store skjerme.

Roden tapformet, hos ældre planter undertiden med store grene, gulgraa, indtil 60 cm. lang. Som regel sidder den godt fast i jordsmonnet, hvorfor planten vanskelig kan fjernes ved oprykning. For at holde planten nede, bør den afslaaes tidlig og hyppig.

Hundekjeks er den mest almindelige af alle skjermblom-

strede ugræsplanter og er i den naturlige eng ofte tilstede i saadan mængde, at de værdifuldere planter tildels fuldstændig fortrænges. Dette er særlig tilfældet paa sidlændt, dyb og fed muldrig jordbund med gjødselsig fra gaardspladse etc.

Den leverer et utjenligt foder, som giver afsmag paa melken samt tillige foraarsager afsmag paa iblandede, nyttige fodervekster. Den modne frugt spirer ligesaa let som karvens, og da en eneste plante kan levere over 2000 smaafrugter, er det indlysende, at der maa lægges vegt paa at forhindre frøsætningen.

Fig. 50. Hundekjeks.

95. Gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*).

Blytts fl. s. 869, Sørensens fl. s. 72, Hoffstads fl. s. 158.

Denne hører ogsaa til de skjermblomstrede og vokser paa tørlændt jordbund saavel i naturlig eng som i udmarken.

Den har lang, træagtig rod, hvorfra der skyder frem en eller flere glatte stængler, hvis nederste blade er stilkede og uligefinnede med 5—6 par ovale smaablade; stængelbladene dobbeltfinnede med linjeformede afsnit, de øverste siddende. Den blomstrer i juli og august; blomsterne er smaa og hvide, frugten oval med 5-ribbet, hvælvet yderside og flad inderside og i toppen forsynet med en vorteformig knop.

Planten fjernes helst paa samme maade som for hundekjeks er anført. Ældre og tørret er den værdiløs som foder, hvorimod de unge skud spises af kreaturerne og paastaaes at være en «melkegivende foderbestanddel».

96. Sløkejol eller sløike (*Angelica silvestris*).

Blytts fl. s. 878, Sørensens fl. s. 70, Hoffstads fl. s. 159.

Denne plante hører til samme familie som de to foregaaende; den er over 1 meter høi med hul, glat, grenet stængel og flere gange finnede blade. Roden er tapformet, gulhvid, indtil 50 cm. lang, paa løs jordbund ofte noget længere

og undertiden noget skraatliggende. Blomstrer i juli med hvide, smaa blomster i store skjerme. Frugten gulbrun, aflang med en lysere, vinget rand og tydelig ophøiede striber.

Planten forekommer paa sidlændt mark, særlig ved kanten af bække og aabne grøfter. Den har en snerpende, noget bitter smag og lugt og er utjenlig som foder. Den vokser altid spredt og kan let holdes nede, naar stængelen afhugges nede ved roden et par gange i løbet af forsommeren.

97. Balblom *(Trollius europæus).*

Blytts fl. s. 944, Sørensens fl. s. 81, Hoffstads fl. s. 95.

Balblom tilhører samme plantefamilie som de under fællesnavnet «smørblomster» forekommende ugræsvekster, fra hvilke den dog adskiller sig ved sine prægtige, guldgule, store og mere kugleformede blomster. Den blomstrer om forsommeren og har modent frø i sidste halvdel af juli. Dette er kulsort, glinsende, af størrelse som alsikefrø og nærmer sig et antal af indtil 400 i hver blomst.

Roden er trevlet og stængelen opret og glat. Bladene koblede eller haanddelte og glatte.

Ugræsset er almindelig paa sidlændt, naturlig eng, paa grøftekanter og i fjeldlier, særlig i det østenfjeldske. Det bedste bekjæmpelsesmiddel er en god afgrøftning.

98. Engsoleie eller smørblom

(Ranunculus acris og auricomus).

Blytts fl. s. 937 og 938, Sørensens fl. s. 80, Hoffstads fl. s. 98.

Under benævnelsen «smørblomster» optræder flere arter af slegten *Ranunculus* som engugræs. Af disse er to arter, nemlig *R. acris* og *R. auricomus* de almindeligste. Paa enkelte steder af vestlandet og især i fjeldbygderne regnes disse ofte til det værste engugræs. I naturlig eng optræder de tildels i saa stor mængde, at marken under planternes blomstring frembyder et ensartet dække i guldgul farve. Den kunstige eng er heller ikke skaanet for dette ugræs, hvis jordbunden er fugtig.

Roden er hos begge arter trevlet, men er kraftigere udviklet hos *R. acris* end hos *R. auricomus*. I frisk tilstand er den første skadelig for husdyrene, da den indeholder skarpe stoffe.

Frugten af disse arter saavelsom af krybsoleie findes ofte som indblanding i engfrøet, men kan dog lettelig fjernes fra dette ved soldning eller endnu bedre, hvis engfrøet sorteres ved et frørenseri.

Fig. 51.
Rodblad af nyrebladet soleie. Blad af krybsoleie.

Ugræsset trives bedst paa fugtig jordbund og kan derfor lettest udryddes ved engens fuldstændige afgrøftning. Ved tilveiebringelse af et tæt plantedække hemmes ugræsset betydelig, naar der samtidig sørges for, at frøsætningen hindres.

99. Svaleurt *(Chelidonium majus)*.

Blytts fl. s. 950, Sørensens fl. s. 82, Hoffstads fl. s. 101.

Denne plante hører til valmuefamilien. Den har uanseelige, gule blomster, kraftig stængel og store fjærdelte blade. Dens rod er tyk, tapformet, gulbrun med talrige sidetrevler. Blomstring og frømodning foregaar i juli og august. Frøet er sort og grubet, prikket, ovalt og indesluttet i kapsler, der minder noget om agersenepens skulper.

Planten optræder mere lokalt end de foregaaende og paatræffes som ugræs i haven og paa veikanter i nævneværdig mængde kun i de lavere egne af Kristiania og Hamar stifter.

Den er utjenlig til foder, vrages af kreaturerne og giver afsmag paa melken; den indeholder en gul, i roden næsten rød melkesaft og har giftige egenskaber. Planten er, som følge heraf, skadelig som indblanding i foderet og bør enten helt spades op med roden eller holdes nede ved gjentagende afhugninger om forsommeren.

100. Vinterkarse eller engkaal *(Barbarea vulgaris)*.

Blytts fl. s. 968, Sørensens fl. s. 84, Hoffstads fl. s. 113.

Denne ugræsplante staar paa grænsen mellem toaarige og fleraarige og henføres som oftest til de første. Den tilhører samme familie som de almindelig dyrkede kaalvekster, nemlig de «korsblomstredes». Den er en forholdsvis ny ugræsplante, som formenes at være indført med græsfrø fra udlandet. Omkring Kristiania og enkelte trakter af oplandet, hvor den nu er almindelig, var den for faa aar tilbage meget sjelden.

Vinterkarsen trives bedst i yngre græsvolde, da jordsmonnet der er rigest paa let tilgjængelig plantenæring, ligesom rødderne i den endnu forholdsvis løse jordbund har et let gjennemtrængeligt virkefelt.

Roden er pæleformet, ofte forsynet med forgrenede rodgrene (trevler), der kan trænge indtil 20 cm. ned i jordsmonnet. Planten har i udseende noget tilfælles med agersenep, men skjelnes dog let fra denne ved, at stængelen er kantet og glat og bladene glinsende, dybt indskaarne, indtil helt fjærdelte. Blomsterne er smaa, gule, med kronblade af bægerbladenes dobbelte længde. Frugten er en lang, firkantet skulpe — hos agersenep og agerkaal er skulpen trind —, hvori frøene indesluttes, fæstet til de to frøstole, som er forenet ved en skillevæg. Efter modningen spaltes skulpen efter længden, og frøet falder ud. Dette er graagult, glat, kantet og tvert afstumpet. Blomstringen finder sted i slutningen af mai og begyndelsen af juni maaned; frømodningen følger hurtigt efter afblomstringen.

Fig. 52. Vinterkarse.

Da frøet har let for at spire, bliver det af vigtighed at fjerne ugræsset fra engen tidlig paa forsommeren. Dette udføres bedst paa den maade, at man med en kniv eller et dertil forarbeidet jern — tisteljern — iforveien løsner roden, som derefter med venstre haand lempelig rykkes op. Det gjælder om at faa planten op, uden at den gaar af i rodhalsen. Passer man paa at rykke planten op, naar de først udsprungne blomster

er afblomstret, nemlig en otte dages tid før St. Hans, gaar den sjelden af i rodhalsen (se noten s. 19). Bliver roden tilbage i jorden, skyder den snart vekst igjen, og de nye stængler, som da fremkommer, forgrener sig sterkt.

Planten er utjenlig som fodervekst og bør allerede af den grund fjernes fra høet, hvis foder- og salgsværdi den forringer.

Ifølge beretning fra Kristiania frøkontrolstation er frø af vinterkarse fortiden den slemmeste forurensning i engfrøet; at saa er tilfælde skyldes enten ligegyldighed eller ubetænksomhed fra landmandens side, idet han overser planten og giver den tid til at udbrede sig saa sterkt, at han senere staar raadvild ligeoverfor maaden, hvorpaa han skal forsøge at faa det overhaandtagende ugræs udryddet.

101. Taggeskulpe eller russekaal *(Bunias orientalis)*.

Blytts fl. s. 1010, Sørensens fl. s. 91, Hoffstads fl. s. 110.

Taggeskulpe er en korsblomstret vekst, som ved begyndelsen af det 19de aarhundred med vished antages at være indført fra udlandet. Ifølge prof. Blytt forekommer den paa tørre bakker og i agre i landets sydøstligste laveste dele, særlig paa silurisk grund; i Kristianiadalen, tildels ogsaa omkring Hamar, har den i de sidste aar forekommet i mængde, og ifølge prof. dr. N. Wille er den et meget besværligt ugræs i den botaniske have i Kristiania, hvor dens udryddelse ansees for nærsagt umulig.

Det er en stor, kraftig, grenet, kjertelhaaret vekst med talrige gule blomster og langatig-ovale, spidse, i randen mere eller mindre tandede, mod grunden tildels høvelformede blade. Frugten er enfrøet, af musevikkefrøs størrelse, ægrund og falder efter modningen uaabnet paa marken. Den har en meget kraftig, dybtgaaende pælerod, men ikke udløbere. Frøplanten kommer frem det andet aar og blomstrer fra juni til senhøstes.

Hvilket besværligt ugræs taggeskulpe er ved enhver, som har gjort bekjendtskab med det[1]. Planten opskyder hvert aar fra sine sterke, langt ned i undergrunden gaaende rødder kraftige, ofte tommetykke stængler, som udvikler store saftfulde

[1] I «Sveriges vigtigaste ogräsväxter och medlen till deras bekämpande», s. 40, af Stafs Adolf von Post, findes anført en del om dette ugræs.

blade, og da den optræder baade i ager og eng, kvæler den alt, som vokser i nærheden af den.

Det er baade besværligt og kostbart at faa den udryddet. Det hjælper lidet at afskjære rødderne under pløiningen, da der fra de afskaarne roddele fremkommer nye skud, som udvikler sig meget raskt. Dybpløining vil derimod virke bedre. Om mindre roddele, uden rodhals, ligger løse i jorden, gror disse sjeldnere. Bedst er det at grave rødderne op. Forekommer ugræsset i vaarsæden, bør det opstikkes, medens enet endnu er saa kort, at det gjør mindre skade at gaa i ageren. Ved sine saftfulde mørkegrønne blade er den let iøinefaldende. Afstikningen bør ske med skarpe tisteljern og udføres af paalidelige folk. Man søger at faa roden afskaaret saa dybt nede som muligt. Efter en god regnskur, som har gjort jordsmonnet løst, kan ugræsset rykkes op med roden. Tager man med begge hænder om planten nedentil og trækker kraftigt og ret op, følger oftest hele roden med, naar planterne ikke er gamle, hvorimod rodspidsen gjerne vil gaa af hos gamle eksemplarer. Alligevel hengaar flere aar, førend de igjen skyder op som nye. I tørre sommere er denne fremgangsmaade uanvendelig, da planten under oprykningen altid vil gaa af i rodhalsen. Efter opstikningen skyder der altid frem rundt snitfladens periferi knopper, der hver danner udgangspunkt for en ny plante. For at hindre dette og derigjennem hemne plantens udvikling, bør man hælde lidt fortyndet svovlsyre eller arsenikopløsning paa snitfladen umiddelbart efter afskjæringen, da dette vil hindre knopdannelsen og forstyrre hele roden. Frøsætningen bør altid forhindres, da spredning af frøet bevirker plantens udbredelse. Det er derfor af vigtighed at slaa den ned før eller under blomstringen eller helst opgrave roden og faa den helt udryddet. Ligeoverfor dette ugræs er det af stor vigtighed, at sædefrøet er ordentlig triørrenset, førend det bringes

Fig. 53. Taggeskulpe.

i jorden, særlig naar man ikke anvender frø af egen avl. Isaafald ved man jo paa forhaand om, hvilke sorter ugræsfrø der forekommer som indblanding i saakornet.

Paa flere steder i Sverige, hvor man tidligere har været sterkt besværet af taggeskulpe (ryssgubbar), men ikke sparet paa arbeide for at faa den udryddet, er dette, ifølge von Post, ogsaa lykkedes.

102. Engsmelle *(Silene inflata)*.

Blytts fl. s. 1062, Sørensens fl. s. 95, Hoffstads fl. s. 89.

Paa skarp, sandholdig jordbund er engsmelle et almindeligt ugræs saavel i aaben ager som i engen, hvor den er ligesaa udbredt som prestekrave og rødsyre. Den har en tættrevlet, noget grenet rod, blaagraa, glat stængel og glatte, lancetformede blade, der ved roden er tæt samlede og dækker marken i lighed med prestekravens rodblade. Det oppustede bæger frembringer ved tryk mod haandfladen et smeld, og engsmelle er som følge heraf en af smaagutternes yndlingsblomster.

Frøet er nyreformet, blaagraat, grynprikket og af størrelse som alsikefrø.

God arbeidning og gjødsling med efterfølgende skyggende afgrøder er et udmerket middel til ugræssets underkuelse.

103. Engtjæreblom *(Viscaria vulgaris)*.

Blytts fl. s. 1067, Sørensens fl. s. 96, Hoffstads fl. s. 88.

Engtjæreblom er en udpræget sandjordsplante, der særlig paa østlandet er et almindeligt ugræs i den naturlige eng.

Den har i ydre form noget tilfælles med hanekam *(Lychnis flos cuculi)*, fra hvilken den skilles derved, at stængelens øverste del er tjæret og kronbladene hele, medens hanekam har dybt firkløvede kronblade.

Den giver et daarligt foder og vrages af kreaturerne. Den forsvinder, naar jorden bringes i bedre kultur.

104. Hanekam *(Lychnis flos cuculi)*.

Blytts fl. s. 1066, Sørensens fl. s. 96, Hoffstads fl. s. 88.

Denne trives bedst paa fugtig muldjord og forekommer som ugræs i naturlig eng, særlig i de laveste egne søndenfjelds.

Baade denne og foregaaende plante har røde blomster. Den er mistænkt for at indeholde et giftstof og giver et daarligt, usundt foder.

Ved afgrøftning og god gjødsling vil planten forsvinde.

105. Hvid pragtstjerne (*Melandrium vespertinum*).

Blytts fl. s. 1069, Sørensens fl. s. 97, Hoffstads fl. s. 88.

Denne er en almindelig velkjendt ugræsplante i de lavere dele af østlandet samt flere steder paa vestlandet og forekommer ikke alene i naturlig eng, men ogsaa i yngre græsvolde, i haver og aaben ager, kortsagt overalt paa muldrig, god og næringsrig jordbund.

Planten tilhører som de tre foregaaende nellikfamilien; den har hvide, undertiden rødlige, blomster, er tveboplante og blomstrer i juli og august. Frøet, der indesluttes i oppustede, ægformede kapsler, modnes i august og er blaagraat (blaasort), nyreformet, utydelig prikket og af samme størrelse som alsikefrø. Engsmellens og pragtstjernens frø lader sig vanskelig skjelne fra hinanden.

I hver frøkapsel indeholdes ca. 150 frø, og da en plante har optil 20 kapsler (blomster), bliver antallet af frø optil 3000 fra hvert eksemplar.

Dens rod er tapformet, gulhvid og har mange sidegrene.

Efter blomstringen skyder der frem fra rodhalsen flere korte skud, der om eftersommeren (høsten) frembringer bladrosetter, som ligger nedtrykt til marken og kvæler græsveksten. I tillæg og første aars eng kan dette medføre uheldige følger, da de svage græsspirer taber livskraften, saasnart overskygningen bliver for stor.

Plantens formering ved frø foregaar meget let, hvilket man ogsaa har anledning til at iagttage, hvor ugræsset kommer tilsyne i engen; thi det vokser ofte pludselig frem paa steder, hvor det tidligere ikke har eksisteret. Dette beviser, at en tilførsel af frø enten er foregaaet gjennem udsaaning samtidig med agerens udlægning til eng, eller gjennem frøkastning fra planter, som vokser i feltets umiddelbare nærhed. Planten udbredes ogsaa ved, at dens fleraarige rod under agerens arbeidning af agerbrugsredskaberne rives itu og følger med ud over agerlandet.

De afrevne rodstumper danner rodskud, og nye planter fremkommer.

Forekommer ugræsset i saa stor mængde, at en fuldstændig fjernelse af hele planten, roden med, er uoverkommelig kostbart, tilraades det at holde planten nede, saa frøsætningen hindres. Efter at engen er omploiet, tilintetgjøres roden enten ved, at den under paafølgende arbeidning af ageren sankes op og fjernes eller ved, at den i brakaaret stadig holdes nedgravet, indtil den raadner eller opløses.

Det hænder ogsaa, at frø af denne ugræsplante findes indblandet i græsfrøet og derigjennem føres ud paa marken, saaledes som der tidligere er hentydet til.

Som foderplante spiller den ingen rolle; den forringer høets værdi som foder i stald og fjøs, samt gjør det mindre tjenligt som salgsvare.

106. Enghumleblomst *(Geum rivale)*.

Blytts fl. s. 1177, Sørensens fl. s. 115, Hoffstads fl. s. 136.

Den hører til rosefamilien. Det er en rank, oventil fløielshaaret vekst med 3-delte stængelblade og ludende blomster med kjødfarvede kronblade og rødhaaret bæger. Rodstokken er svagt krybende, undertiden grenet, med sidetrevler. Overalt paa muldrig, tørlændt jordbund forekommer den som ugræs i naturlig eng, sjelden i kunstig eng og aaben ager. Dette viser, at den viger pladsen for en bedre kultur.

107. Marikaabe (*Alchemilla vulgaris*).

Blytts fl. s. 1143, Sørensens fl. s. 116, Hoffstads fl. s. 136.

Den er en bladrig vekst med kort, tyk, brun, skraa, oventil skjællet rodstok med talrige brune og seige sidetrevler. Stænglerne er tildels nedliggende, og de store, rundtakkede blade skygger for nytteveksterne, hvis plads planten endog kan erobre, hvorfor den selvfølgelig er mindre velseet som indblanding mellem foderplanterne.

Paa muldrig, lidt fugtig jordbund er den almindelig, især i ældre, kunstige græsvolde og i naturlig eng, findes undertiden ogsaa i yngre græsvolde, hvor dens tilstedeværelse kan skyldes

urent græsfrø, som er brugt ved tillægningen. Frøet er tilspidset, ægformet, gulbrunt, noget fladtrykt og af alsikefrøs størrelse. Uagtet planten spises af kjørene, har den liden eller ingen værdi som fodervekst og bør søges holdt nede, ved at engen bringes i god kultur. Den lader sig neppe oprykke, og opstikning med tisteljern eller spade vil blive meget besværlig, da roden er godt sammenfiltret med jordpartiklerne og har stort virkefelt.

108. Lancetbladet kjæmpe *(Plantago lanceolata)*.

Blytts fl. s. 528, Sørensens fl. s. 31, Hoffstads fl. s. 182.

Af slegten *Plantago* forekommer flere arter almindelig udbredt her i landet; men foruden grobladet kjæmpe, som nedenfor bliver omtalt, er det kun *P. lanceolata*, der spiller nogen rolle som ugræs. Denne er letkjendelig fra de øvrige arter ved sine lange, lancetformede, i begge ender tilspidsede, blade og de korte æg- eller kugleformede, brunsorte [1] aks, som kroner stængelens spids. Dens rod er dybtgaaende med mange sidetrevler. Frøet, som modnes i juli, er gulbrunt, ovalt, i begge ender but afstumpet, paa yderfladen hvælvet, paa inderfladen forsynet med en længdefure med en mørkere flek paa midten.

Fig. 54. Lancetbladet kjæmpe.

Planten vokser over hele landet saavel i yngre som i ældre græsenge. Flere steder paa vestlandet optræder den endog som et meget almindeligt ugræs, som ved sine lange, tætsiddende rodblade frarøver nyttevekserne stor plads og optager en stor del næring, som helst burde komme disse tilgode.

[1] En varietet, som er almindelig i græsvolde, tilsaaet med udenlandsk frø, har længere, valsedannede aks.

Frø af denne plante forekommer ofte som forurensning i engfrøet, saavel i vort hjemmeavlede som det fra udlandet importerede. Da størrelse og tyngde falder nær sammen med kløverfrøet, er det vanskeligt at faa fraskilt, medmindre frøet underkastes en omhyggelig sortering paa de nu brugelige græsfrørensemaskiner.

Kjæmpe har liden værdi som foderplante; den spises af kreaturerne. I Schweiz ansees lancetbladet kjæmpe for at være et godt beitegræs; den forekommer der i stor mængde i havnegangene og spises med begjærlighed af kreaturerne.

Planten er ikke vanskelig at udrydde, naar arbeidet hermed henlægges til brakaaret. Fra nyudlæg og yngre græsvolde forsvinder den, naar rent frø anvendes til udsæd. Er planten tilstede blandt vaarsæden, hvilket kan være tilfældet, idet frø, som tidligere har ligget gjemt i jorden, ved agerens arbeidning bringes frem og spirer, saa kan det ogsaa være heldigt, at næste avling bestaar af rodfrugter, som kan luges og hakkerenses. Frøet bringes derunder til at spire; men planten fjernes, før den har kastet frø.

109. Grobladkjæmpe

(Plantago major).

Blytts fl. s. 526, Sørensens fl. s. 31, Hoffstads fl. s. 182.

Denne er almindeligere end foregaaende og paatræffes overalt paa gaardspladse, veikanter og i havegange. Den har tyk, med trevler forsynet rod, brede, stilkede, ægformede, rodstillede blade, korte stængler og indtil 10 cm. lange aks. Den blomstrer (i mai—juli) samtidig som foregaaende, men frømodningen foregaar noget senere. Frøet er mørkebrunt og kantet, tilspidset i den ene og afstumpet i den anden ende samt meget mindre, end frøet af lancetbladet kjæmpe.

Fig. 55. Grobladkjæmpe.

Dens blade anvendes som husraad mod saar, hvorfra benævnelsen «groblad» skriver sig. Ved hyppig opspadning kan den holdes nede og frøsætningen hindres. Opstikning af roden er vistnok bedre, thi ugræsset vil da kunne udryddes paa kortere tid. Dens udbredelse befordres væsentlig derved, at frugterne følger med vore ben fra et sted til et andet. Dette er hovedgrunden til, at den optræder saa almindelig paa kanterne af kjøreveie og gangstier.

110. Rødknap (*Knautia arvensis*).

Blytts fl. s. 537, Sørensens fl. s. 32, Hoffstads fl. s. 197.

Rødknap er kjendelig paa de oprette, haarede stængler, grove, lappede eller fligede blade og store, enlige, blaaviolette blomsterhoveder. Paa tørlændt, tildels skarp, sandholdig jordbund er den meget almindelig saavel i aaben ager som i engen hele landet over. Den grener sig fra rodhalsen og optager stor vokseplads.

Roden er tyk, tapformet, nedentil delt og ender med faa lange og seige trevler, der, ligesom hovedroden selv, har gulbrun yderhinde. Blomstring i juli—september. Frøet er ca. 4 mm. langt, noget fladtrykt-firkantet, graagult og haaret med hvid, i midten indtrykt spids.

I græsvolde frembringer planten sjelden modent frø, da græsset afhøstes, førend frømodningen er endt. Naar den forekommer blandt vaarsæden, er frømodningen mere sikret, saa der let vil findes frugt af ugræsset i kornet. Ved kastning eller rensning med en almindelig kornrensemaskine skilles ugræsfrøet let fra, da det paa grund af sin haarede overflade har lettere for at gribes af luftstrømmen. Planten kan med lethed stikkes op med roden.

111. Mosebunke eller sølvbunke (*Aira cæspitosa*).

Blytts fl. s. 98, Sørensens fl. s. 12, Hoffstads fl. s. 43.

Denne hører til græsfamilien og betragtes mere som fodergræs end som ugræsplante, da den har større foderværdi end kveke, rørhvene (*Calamagrostis*), strandrør (*Phalaris*) og flughavre (*Avena fatua*) m. fl.

Roden danner et knippe af lange, fine trevler, og straaene, der naar indtil 1 meters høide, skyder ud i tætte hobe. Bladene er linjeformede, paa inderfladen dybt riflede paalangs. De indeholder store mængder af kiselsyre, som giver dem en ru overflade og kanter saa skarpe, at man kan skjære sig tilblods paa dem.

Paa sidlændt jordbund med fugtig undergrund er mosebunke meget almindelig i naturlig eng og havnehager. I lighed med siv danner den tuer i engen. Disse vansirer marken og vanskeliggjør engens afhøstning. Paa grund heraf maa den betragtes som ugræsplante i slaatteengen. Desuden leverer planten et stivt foder, hvis gehalt af kiselsyre endog kan gaa op til ca. 50 % af den samlede tørsubstans. Paa den anden side kan benævnelsen «foderplante» ogsaa til en viss grad forsvares; thi den danner ofte den begyndende vegetation paa de lavtliggende sandbanker, som af elve og større bække under flomtiden lidt efter lidt er dannet, paa samme maade som «deltaerne» ved flodernes udmunding i havet. Eksempel paa vandets nedbrydende og opbyggende kraft har vi i de lavtliggende sandstrækninger, der særlig i Glommens dalføre udgjør mangfoldige kvadratkilometer af naturlig eng, hvis begyndende vegetation har været mosebunke, der senere tildels er erstattet med forskjellige arter hvenegræs.

Den bør helst høstes, førend straaet begynder at træne, altsaa ved St. Hans.

Ved de jordbrug, hvor den naturlige eng er skikket til optagelse i et ordnet sædskifte, har mosebunke for en væsentlig del veget pladsen for værdifuldere fodervekster. Den kan ogsaa fjernes ved, at tuerne afspades, og engen efterpaa behandles i lighed med, hvad som er anført under udryddelsen af sivvekserne, side 98.

112. Høimolsyre (*Rumex crispus & domesticus*).

Blytts fl. s. 506 og 507, Sørensens fl. s. 29, Hoffstads fl. s. 78.

Disse arter hører til samme slegt som smaasyre, der er omtalt under fleraarige ugræs, gruppe A, men har dog, hvad det rent ydre udseende angaar, ikke saa stor lighed med denne og med mad-

syre (*R. acetosa*). Høimolsyren har ikke, som smaasyre, underjordiske rodgrene, men en dybtgaaende, gul pælerod med kun ubetydelige sidetrevler. Stængelen er rank, indtil meterhøi, og bladene lancetformede, kruset-bølgede. Blomsterne er rødligt anløbne, frøet glinsende brunt, skarpt trekantet, i begge ender tilspidset samt omgivet af blomsterdækkets 3 indre blade, som let falder af ved gnidning mod haanden. Ligesom frø af flere af de enaarige ugræsplanter kan det ligge i jorden i flere aar, uden at spireevnen tabes [1]. Planten er almindelig over hele landet, særlig paa dyb, noget fugtig muldjord saavel blandt vaarsæden som i yngre græsvolde, i haver og paa veikanter. Som regel er roden udelt, men kan ogsaa danne flere pæleformede forgreninger, der er forenet i rodhalsen ved overgangen til stængelen.

Fig. 56. Høimolsyre.

Planten har en seig rod, hvilket letter oprykningsarbeidet, da en kraftig mand under dette kan tage i med fuld styrke uden at være udsat for, at den gaar af i rodhalsen.

Roden er meget seiglivet og kan, selv om den ved agerens arbeidning rives over eller bringes op til overfladen, udvikle sig videre. Under agerens tilberedning bør derfor rødderne sankes op og fjernes, ligesom de planter, der senere kan vise sig i ageren, bør luges bort inden frøsætningen. Fra engen bør den helst ogsaa fjernes paa samme maade; derved spares man for de ulemper, som dens indblanding i høet afstedkommer, naar dette skal falbydes som salgsvare.

Paa dræneret, myrlændt jord forekommer den almindelig

[1] Anstillede undersøgelser i Tyskland har godtgjort, at flere ugræsarters frø har — nedgravet i jorden — kunnet beholde] spiredygtigheden i 60 aar og derover. Et enkelt tilfælde har ligeoverfor agerræddikens frø bragt Koller, fhv. direktør ved Aas, til samme slutning som det i Tyskland ved forsøg konstaterede.

paa de gjenkastede grøfter, hvis retning derigjennem direkte paavises. Dette viser, at planten elsker løst jordsmon, der har en jevn, ikke overdreven fugtighed.

Moser.

Disse er blomsterløse planter (sporeplanter), som paa grund af sin store udbredelse maa regnes til de besværligste af alle ugræs. De for jordbruget besværligste former er:

113. Bjørnemose *(Polytrichum)* og 114. Grenmose *(Hypnum)*.

Bjørnemose forekommer paa de daarligste jordarter, som oftest er blottet for vegetation af nyttige plantevekster. Stængelen er nedentil besat med fine, børsteformede blade, oventil nøgen og ender med en liden firkantet kapsel, hvori sporerne dannes. Saavel stængel som sporehus har brun farve.

Fig. 57.
Bjørnemos. Grenmos.

Grenmose. Slegten *Hypnum* omfatter mange arter, som alle udmerker sig ved sterkt grenede og krybende stængler. De vokser saavel paa tørre som fugtige steder og er den mose, som er mest besværlig for landmanden paa opdyrkede, tildels slet vedligeholdte enge.

Kapslerne, hvori sporerne dannes, er skjæve og sidder fæstet til enden af bladløse grene, som udspringer fra sidebladenes hjørner.

Paa fugtig lerjord vokser grenmose meget yppig og kan paa utrolig kort tid udbrede sig over store arealer. Den kommer som ved et trylleslag frem i engen og tager øieblikkelig feltet i besiddelse. I de fleste tilfælde betegner dens tilstedeværelse en daarlig kultur, hvorfor man ogsaa er tilbøielig til at klandre brugeren af den eller de eiendomme, hvor grenmose indtager en dominerende plads.

Undertiden findes den ogsaa i yngre græsvolde, men skylder da tildels andre aarsager sin tilstedeværelse. Naar ældre,

mosebegroede enge pløies op til ager, tages der som regel en vaarsædafgrøde paa ompløiningen, uden at ageren gjødsles. Er jorden for næringsfattig til ugjødslet at kunne bære flere vaarsædafgrøder, hænder det ofte, at den gjødsles og lægges ud til græs paa andet aars ompløining, altsaa paa torvfaaen. Mosen, der endnu tildels er levedygtig, ligger atter oppe i dagen, hvor den under paavirkning af luft og fugtighed sættes istand til at udvikle sig og underkue endel af de svage græsspirer. Hvis dette indtræffer paa fugtig jordbund, vil denne snart igjen være overgroet af mose.

Som ret betegnende skal fremhæves, hvad landbrugsskolebestyrer Ødegaard har anført om mose: «Det er ikke blot paa

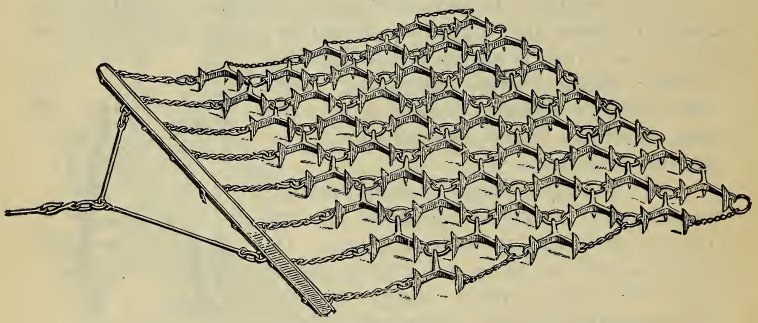


Fig. 58. Moseharv.

den naturlige eng, at mosen florerer, men ogsaa paa kunstengen, naar denne bliver gammel eller udlevet. At mosen indfinder sig er et tegn paa, at jorden enten er for vaad og sur, eller at den indeholder for lidet af passende næring for de værdifulde planter; disse bukker under i kampen for tilværelsen, og mosen indtager pladsen.

Det kan dog ikke siges, at mosen er det værste engugræs at beseire; ved en omhyggelig engkultur vil den ganske let kunne holdes i schak. Værst er den i et fugtigt, regnfuldt klima (den elsker nemlig fugtighed) og i en af naturen mager jordbund.

Det bedste middel mod mose i engen er gjødsling — rigelig tilførsel af passende gjødningsmidler. Paa muldrig eller myragtig eng bruges fornemmelig mineralrige stoffe, saasom kalk, mergel, aske, kali- og fosforsyrerige gjødningsmidler. Alle disse emner har en forunderlig evne til at fremlokke kløver- og bredbladede vekster, hvorved samtidig mosen «dræbes».

Ogsaa kvælstofrige gjødningsmidler, saasom gjødselvand, gjør udmerket virkning, naar brugen ikke er ensidig eller overdreven. Kvælstofrige og mulddannende emner er dog fremfor alt paa sin plads paa den tørre, muldfattige eng. I forbindelse med gjødsling anbefales ogsaa en skarp overharvning af den moseløbne eng tidlig om vaaren. Noget, som fortjener sterkt at fremhæves, er, at høstbeitningen af engene ikke bør overdrives; paa den sterkt afsnauede eng har mosen saa let for at faa overtag fra vaaren af over de gode engplanter. Hjælper ikke disse almindelige forholdsregler — men de hjælper i de fleste tilfælde udmerket godt, ikke alene mod mose, men ogsaa mod mange andre engugræsplanter — saa bør engen oppløies, gjødsles godt og fornyes ved isaaning af passende engfrø».

V.

Om planters og ugræsfrøs indsamling og opbevaring.

1. Presning og opbevaring af planter.

Planternes indsamling sker bedst i en botaniserkasse af umalet blik, helst med to rum, hvoraf det længste er af samme længde som det benyttede pressepapir, saa at den knæk, som lange planter faar i kassen, bibeholdes ved presningen. Man bør om mulig tage eksemplarer i forskjellige udviklingsstadier: groende, blomstrende og med frugt, samt overvintrede stadier. Om mulig bør de underjordiske dele medtages; disse omvikles med papir eller skylles godt, før de stoppes i kassen. I sterk varme bør et ark vaadt trækpapir lægges ind i kassen. Planter, som er visne, bør sættes natten over i et fad med vand, saa de kan suge sig fulde, før de presses; dette er især nødvendigt, naar de ikke er samlet i botaniserkasse.

Presningen foregaar mellem ulimet, porøst papir, helst saakaldt «pressepapir», men ogsaa makulatur og aviser kan til nød bruges. Planterne lægges saavidt muligt i sin naturlige stilling, blade og blomster bredes ud, men saa, at delene ei dækker hverandre. For at holde delene i den ønskede stilling, lægges over dem smaa papirlapper, hvorpaa kan noteres dato og findested, ligesaa stikkes den bøiede stilk ind i et gjennemhullet stykke papir, hvorved krumningen holdes fast; dette er især bekvemt hos større græs. Tykke, saftfulde plantedele,

f. eks. crassulaceer, orchisknoller, eller hvor bladene let falder af, f. eks. gran, dyppes før presningen en til to minutter i kogende vand.

Presses større mængder, lægges bekvemmest planterne mellem tynde, hvide papirblade, som flyttes med de urørte planter, naar man bytter pressepapir. Mellem hvert plantelag lægges flere ark pressepapir, i regelen 1—6, rettende sig efter planternes tykkelse, saftighed o. s. v. For omtrent hver 20 cm. bør helst lægges ind en pap eller træskive, som skaffer jevnere pres. Som presse kan anvendes et tykt bret af pressepapirets tykkelse, hvorpaa lægges stene; to saadanne bretter, som snøres sammen med sterke læderremme, danner en god og let transportabel plantepresse. Planterne bliver smukkere og lader sig lettere undersøge efter forholdsvis sterkt pres, dog maa dette absolut ikke være saa sterkt, at de knuses. De tre første dage byttes pressepapir med 24 timers mellemrum, hvorefter der kan hengaa længere tid; første gang, pressepapiret byttes, vil man endnu let kunne give blade og blomster den ønskelige stilling, de er da mindre stive, og indtrykket af presningen er endnu ei varagtigt. Det fugtige pressepapir tørres godt, helst i bager- eller stegeovn, men ellers i solen; jo tørrere papir, desto smukkere kan man faa planterne.

Planterne maa først tages ud af pressen, naar de er stive, tørre at føle paa og ei kjølige, naar de trykkes mod panden eller haandens bagside.

Opbevaringen. De tørrede planter, som ei maa lægges umiddelbart paa hverandre, kan midlertidig opbevares mellem makulatur- eller avispapir; en papirlap, hvorpaa er noteret voksested, dato og finderens navn, lægges i hvert ark. Naar man vil anbringe dem i herbariet, lægges de saaledes, at de vigtigste dele sees tydeligt, hvorpaa planterne fastklæbes med tynde papirremser, besmurt med gummi (som bliver seigere, om lidt sukker tilsættes), dextrin eller bedst syndetikon. Remserne sættes, saa de ei skjæmmer udseendet, men dog godt fastholder planten. Etiketterne udfyldes og fastklæbes med sine ender til papirarkets nederste høire hjørne. Findes egenhændig skreven etiket af en kjendt botaniker, fæstes denne paa samme maade i nederste hjørne tilvenstre. Planter fra ulige findesteder fæstes ei paa samme ark. I større herbarier bør enhver familie eller

endog hver slegt lægges ind i et fælles ark tyndt papir, som vælges med forskjellig farve for slegter og familier, hvorved oversigten lettes. Herbariet maa gjemmes paa et tørt sted; insektangreb hindres, naar smaa papirkapsler med naftalin lægges ind i skabet eller herbariet.

Hvad enhver, som indretter herbarier, særlig bør agte paa er, at det ei tager mere tid at indrette dem smukt og ordentligt, end at gjøre det stygt og uordentligt; blot man har vænnet sig til orden, falder dette af sig selv, og herbariet bliver derigjennem ikke alene smukkere, men ogsaa værdifuldere og mere brugbart[1].

Pressede planters naturlige farve bevares godt, naar de presses mellem papir, som iforveien er dyppet i en opløsning af 1 % oxalsyre i vand. Derved forhindres nemlig luftens ammoniak fra at naa planten og ødelægge farverne.

For landmanden er det af vigtighed at kjende de planter, hvis tilstedeværelse i hans mark enten gavner eller skader ham.

Det er enhver dygtig landmands pligt at erhverve sig et tilfredsstillende kjendskab til deres natur og livsbetingelser.

2. Indsamling og opbevaring af ugræsfrø.

Samling og opbevaring af ugræsfrø er af ligesaa stor interesse som presning af planter. Det kræver en del kjendskab til botanik, et kjendskab, som vistnok de fleste yngre landmænd er i besiddelse af. Kun modne og vel tørrede frø kan opbevares uden at tage skade og derved tabe sit oprindelige udseende. De opbevares paa fingerlange glas, som lukkes med en kork. Reagensrør af 5 cm.s længde og 12 mm.s vidde bruges ved frøkontrolstationen i Kristiania og koster i stykkevis 4 øre paa glasmagasinerne. Efterat frøene er anbragt i glasset, lægges en papirstrimmel, hvorpaa plantens navn er noteret, ned i dette saaledes, at navnet kommer tydelig frem, hvorefter glasset tilproppes. Endnu bedre vil det være at skrive plantens navn paa gummierede etiketter, der klæbes udenpaa

[1] Uddrag af prof. dr. N. Willes planteherbarium. Dette udmerker sig ved sin enkle og praktiske konstruktion og burde eies af enhver, som interesserer sig for plantevegetationen.

glasset. Tilsidst skrives plantens forbogstav paa korkens frie ende. Derved opnaar man at kunne ordne glassene i alfabetisk orden, hvilket vil være til lettelse, naar man vil finde frem af samlingen en enkelt frøsort. Glassene opbevares bedst i flade papæsker, som indrettes saaledes, at hvert glas faar en afpasset plads for liggende stilling.

Paa lignende maade som anført for planterne kan opsamlingen af ugræsfrø ude paa engen foregaa, idet glassene tages med ud og fyldes med frø af de modne planter, man træffer paa under arbeidet.

Ved denne beskjæftigelse lærer landmanden at kjende frøet af de ugræs, han ligger i krig med, samtidig med, at tanken ledes hen paa spørgsmaalet om, hvorledes man skal gaa igang med udryddelsen af denne fiende, som altid ligger hindrende i veien for kulturplanternes udvikling. Og er først interessen for en saa vigtig gjerning som «ugræssets udryddelse» vaagnet, tør man med sikkerhed vente, at jordbrugeren vil lægge kraft i arbeidet hermed. Men for at udbyttet skal kunne staa i forhold til det arbeide, som man udfører i dette øiemed, maa man først og fremst lære ugræsplanterne at kjende. Det gjælder her som ellers overalt inden menneskenes virkefelter: planløst og ufuldstændigt udført arbeide er ensbetydende med ødsling af tid, og tid er penge.

VI.

Rustsoppe og deres vertplanter.[1]

Det er ikke blot mennesker og dyr, som lider af sygdomme, men ogsaa planterne kan angribes deraf og sættes tilbage i sin udvikling eller endog helt dræbes.

Planternes sygdomme kan ikke alene fremkaldes af uheldige jordbunds-, nedbør- og temperaturforholde, men beror ogsaa meget ofte paa angreb af dyr eller lavtstaaende planter. Hvilken landmand kjender ikke kjølmarken og vel endnu bedre potetessygen, som fremkaldes af en liden snyltende sop?

Ogsaa vore kornarter er udsat for angreb af en mængde dyr og soparter, men blandt alle disse fiender er den saakaldte rust sikkerligen den allerværste, derom behøver man ikke at tvile. Vi har ikke saa nøiagtige undersøgelser over den skade, rusten gjør her i Norge, at den kan angives med nogenlunde bestemte tal, men saadanne findes fra vort naboland Sverige. Prof. Eriksson angiver saaledes, at det af rust fremkaldte tab alene paa havre i et eneste herred nær Jönkjöping ifølge paalidelige opgaver beløb sig til kr. 170 000,00 paa 7800 ha. ager, og paa en eneste eiendom til kr. 25 000,00 paa 1 aar.

Kornrusten forekommer vistnok overalt, hvor korn dyrkes i Norge; det er desværre neppe nogen tvil om, at det tab,

[1] Se «Smaaskrifter for landmænd» IV, af O. Thesen: Prof. dr. N. Wille: Kornrust.

som den alene forvolder, i slemme rustaar kan gaa op til flere millioner kroner, saa at den alene fremkalder mindst ligesaa megen skade paa kornet som alle de andre sygdomme tilsammentagne.

Rusten hører til landmandens gamle fiender, thi man finder den allerede omtalt i oldtiden af de gamle grækere; ja romerne havde endog en særskilt gud, som de hvert aar den 25de april holdt fest for og ofrede til, for at han skulde holde sygdommen borte fra deres agre. Det var dog først i begyndelsen af dette aarhundred at man lærte at forstaa, at rusten egentlig var en sop (sopkjenderen Persoon opførte den 1801 for første gang under soppene); thi før havde man antaget, at det var en gjennem ugunstige ydre forholde, saasom jordbund, veirligt og lignende, fremkaldt sygelighed hos planterne.

Allerede tidligere havde man dog saa bestemt sat kornrusten i forbindelse med berberisbusken, at der endog 1760 i Massachusetts i Nordamerika udkom en lov, som paalagde indbyggerne at udrydde berberisbusken. Ligeledes finder man ret ofte udtalt i landbrugslitteraturen fra slutningen af forrige og begyndelsen af dette aarhundred, især i England, at der var en sammenhæng mellem rust og berberis. Hvori denne sammenhæng bestod, derom var man imidlertid høist uenige; en mente, at berberisbusken havde uddunstninger, som var skadelige for kornet, en anden mente, at dens blomsterstøv forgiftede agrene osv.

Allerede i 1818 paaviste vistnok en dansk skolelærer, N. P. Schøler, ved praktiske forsøg paa frit land, at der var et sambaand mellem de rustflekker, som findes paa berberisbladene og dem, som findes paa kornet; men denne sandhed blev senere bortglemt og fornegtet. Først i 1865 lykkedes det den berømte sopkjender de Bary ved uimodsigelig nøiagtige videnskabelige undersøgelser og forsøg at paavise kornrustens udvikling og dermed ogsaa rigtigheden af Schølers paastande.

Men det var heller ikke saa let at komme efter denne sammenhæng, naar man skulde skaffe uomstødelige beviser; thi kornrusten bestaar af 3 forskjellige arter og hver af dem kan optræde og formere sig under høist ulige former, ja endog paa to forskjellige slags planter.

Vi skal se lidt nærmere paa dette og vælger hertil den

ægte berberiskornrust *(Puccinia graminis)*, hvis vertplante berberisbusken *(Berberis vulgaris)* først skal nævnes.

Berberisbusken *(Berberis vulgaris)*

er en 2 til 3 meter høi busk med glatte, stive, skarptandede og omvendt ægformede blade, gule blomster og aflange, røde, meget sure bær, hvori indesluttes to aflange frø. Berberisbusken er almindelig som prydplante i haver, dog forekommer den vildtvoksende baade gruppevis og som enkeltstaaende busk, især i de sydlige lavere dele af landet. Bladenes underside er om forsommeren tæt besat med brungule, vorteformede forhøininger, hvori berberisrustens sporer udvikles og opbevares, til de er fuldt færdige til at overføres paa straaveksterne. Dette er, hvad man kalder ruststoppens skaalruststadium.

Fig. 59. Berberis.

Brakall eller trollhegg *(Rhamnus frangula)*

er en vildtvoksende, indtil 4 meter høi busk med glatte grene, spredte, glatte, ovale, helrandede blade og smaa hvide knippestillede blomster i bladhjørnerne. Frugten er hos denne 3-rummet, hos *Rhamnus cathartica* 4-rummet, ligesom blomsterne hos denne er smaa og grønne.

Frugten er hos begge først grøn, saa rød og ved modningens ende sort. Paa disse to buske har kron- eller brakallrusten sit skaalruststadium.

Den svenske prof. J. Eriksson har i aarene 1890—93 anstillet indgaaende undersøgelser over forskjellige forholde vedrørende rusten og dens optræden, og paa grundlag af de derigjennem vundne resultater har han udgivet en indgaaende afhandling.

I juni og juli maaned vil man paa kornarterne, ofte ogsaa paa forskjellige andre græs, f. eks. kveke, let lægge merke til nogle smale rustbrune flekker eller striber, som findes langsefter de grønne blades overside, mere eller mindre tæt, ofte dækkende næsten hele bladfladen. Undersøger man disse flekker nærmere ved mikroskopets hjælp, da viser det sig, at plantens overhud er sprængt og i det derved aabnede saar stikker frem en hel del brune tingester (fig. 60, *III, ur*), som benævnes sommersporer (ogsaa kaldet *Uredo* og konidier) og er fæstet til tynde traade, der strækker sig ind i og forgrener sig (fig. 60, *III, sh*) i græsbladet. Sommersporerne, som blot bestaar af en oval celle, der er omgivet af en farveløs væg og indeslutter et orangegult indhold, er en del af rustsoppens formeringsorganer; de traade, hvorpaa sommersporerne fremkommer, er rustsoppens ernæringsorganer *(Mycelium)*, som bestaar af mange langstrakte, med enderne til hverandre stødende celler, som baade har farveløs væg og farveløst indhold. Myceliet forgrener sig i bladet og opsuger næring af dettes celler. Vertplanten lider derved dels tab af næring, dels virker ogsaa myceliet saa skadeligt, at de angrebne blade fortidlig visner bort Kommer rusten tidlig paa kornet og formerer sig rigt, kan den endog hindre planten fra at sætte ordentlige aks, i ethvert fald sætter den planten saa langt tilbage, at kornene ikke bliver fuldt madede, men danner letkorn.

I hver rustflek dannes der nu paa mycelgrenene tusender af sommersporer (fig. 60, *III, ur*), som spredes med vinden eller insekterne til andre græs og kornplanter, hvor de straks spirer. Gjennem saakaldte spirehuller (fortyndede steder midt paa sporens væg) vokser da frem et mycelium (fig. 61, *D*), som trænger ind gjennem bladenes spalteaabninger og formerer sig i bladet, hvorpaa de efter en otte dages forløb kan frembringe nye rustflekker med sommersporer.

Dette kan forklare, at rusten med saadan hurtighed kan sprede sig over agrene, selv om den fra først af kun viser sig paa nogle faa planter.

Denne omtalte formerelsesform (sommersporerne) har man kaldt rustens 1ste generation.

Senere paa sommeren og udover høsten bliver rustsaarene større og mere fremtrædende paa straaet og bladskedene. Blandt de orangegule sommersporer begynder nu at optræde mørkebrune,

tocellede sporer (fig. 60, *III*, *t*); sommersporerne bliver sjeldnere og ophører tilsidst ganske, og hele rustsaaret viser sig da fyldt af et sortbrunt, ofte næsten sort indhold, som ved mikroskopisk

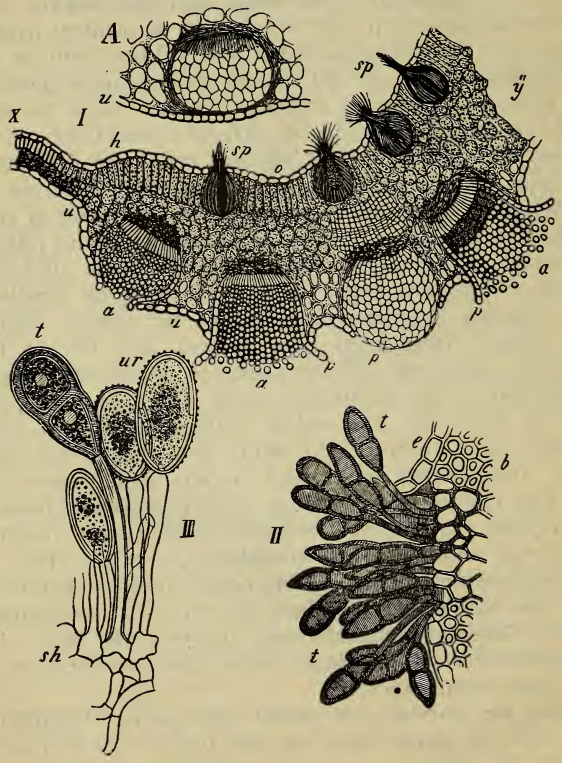


Fig. 60. *Puccinia graminis.*

A del af et tversnit af et berberisblad, visende en ung skaalrust; *I* bladtversnit af berberis med spermogonier *(sp)* paa overfladen og skaalrust *(a)* paa undersiden, *p* hyllet, som omgiver skaalrusten, mellem *u* og *y* er bladet sygeligt fortykket, ved *X* dets naturlige tykkelse, *h*·*o* overhuden; *II* vintersporeleie i tversnit, *t* vintersporer, *e* straaets overhud, *b* tversnit af straaets celler; *III* del af sommersporeleie i tversnit, *ur* sommersporer, *t* en vinterspore, *sh* myceliet, som forgrener sig i vertplanten. Sterkt forstørret.

undersøgelse viser sig at bestaa udelukkende af de omtalte mørkebrune, tykvæggede, tocellede sporer (fig. 60, *II, t*), som man har kaldt vintersporer (ogsaa teleutosporer, *Puccinia,* hvilesporer). Disse, som har en mørkebrun væg og farveløst indhold, udgjør 2den generation og overvintrer.

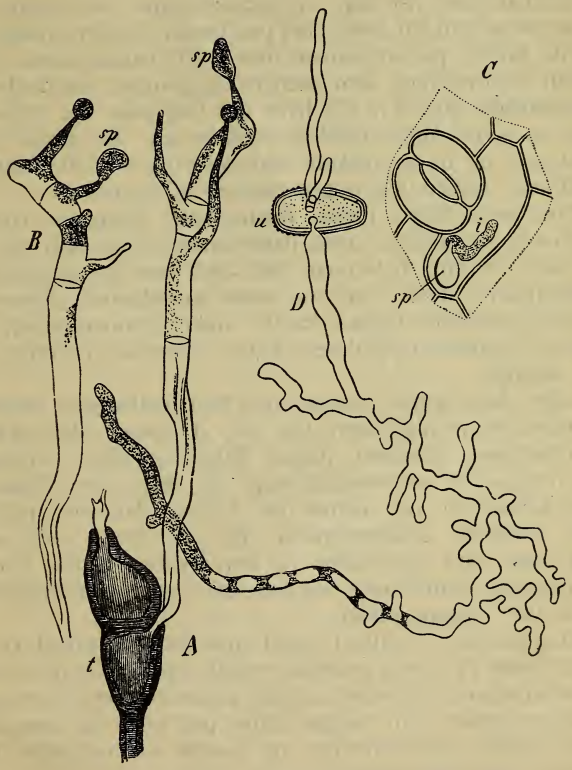


Fig. 61. *Puccinia graminis.*

A, B spirende vintersporer *(t)*, hvis faacellede mycelium danner smaasporer *(sp)*; *C* et stykke af overhuden med en spalteaabning hos berberisbladet, hvori smaasporens *(sp)* udvoksende mycelgren *(i)* borer sig ind; *D* en spirende sommerspore 14 timer, efter at den er udsaaet. Sterkt forstørret.

Næste vaar opstaar 3dje generation af de spirende vintersporer, idet der fra hver af deres celler vokser ud et kort mycelium, som deler sig i fire celler (fig. 61, *A*, *B*). Fra hver af disse celler vokser ud et kort udskud, der svulmer op i spidsen og danner en smaaspore (fig. 61, *A*, *B*, *sp.*), som falder af og saa fyger afsted med vinden.

Nu har det vist sig, at smaasporerne ikke kan spire, uden at de af vinden føres bort paa berberisbuskens blade, som netop da holder paa at komme frem. Fra smaasporerne vokser der frem et mycelium, som trænger sig gjennem overhuden ind i berberisbladet (fig. 61, *C*), hvor det forgrener sig. Man kan her let se, hvor langt myceliet strækker sig, thi bladet farves der gulgrønt og bliver tykkere end ellers (fig. 60, *I*). Paa berberisbladene opstaar nu to generationer af sporer.

Efter nogle dages forløb dannes paa bladenes overflade 4de generation, nemlig smaa flaskeformede beholdere (fig. 60, *I*, *sp*) med en trang hals (man har kaldt dem spermogonier og mikropycnider), hvori der fra smaa mycelgrene afsnøres de saakaldte spermatier (ogsaa kaldet mikropycnokonidier), som presses ud gjennem beholderens hals. Deres senere skjæbne er endnu ukjendt.

Nogle dage senere opstaar paa berberisbladenes underside 5te generation, nemlig større (fig. 60, *A*) bæger- eller skaalformede beholdere, skaalrust (ogsaa kaldet *Ædidium*, mikropycnider), omgivet af en særskildt væg (fig. 60, *t*, *p*). Disse beholdere aabner sig og udstrør de i dem dannede, rækkevis stillede, encellede skaalrustsporer (fig. 60, *I*, *a*), som saa af vinden føres bort paa græs- og kornarternes blade, hvor de spirer og atter frembringer 1ste generation eller sommersporerne, som var vort udgangspunkt.

Sammenfattes i korthed, hvad man med sikkerhed ved om berberisrustens *(Puccinia graminis)* udvikling, da vil det være:

1) Berberisrusten formerer sig om sommeren ved en mængde sommersporer som direkte spirer paa korn og græssorter;
2) der dannes om sommeren og høsten en mængde vintersporer, som overvintrer;
3) af hver spirende vinterspore dannes næste vaar nogle faa smaasporer;
4) smaasporerne spirer, naar de kommer paa berberisblade

og frembringer der en mængde spermatier og skaalrust sporer;

5) skaalrustsporerne spirer paa græs- og kornarterne og frembringer der de førstnævnte sommersporer.

Som følge af dette har man paa mange steder erklæret krig mod berberisbusken, ja i flere lande findes endog love, som paabyder dens ødelæggelse. Overalt har det ogsaa vist sig, saaledes hos os i Gjerpen ved Skien, at berberisrusten har aftaget ganske betydeligt, naar man har ødelagt berberisbusken.

Men man maa dog ingenlunde tro, at man kan blive kvit al rust ved at udrydde berberisbusken. Thi der findes desuden paa vore kornarter flere andre rustarter, hvoraf især to er nævneværdige, nemlig avnrusten og kronrusten.

Avnrusten (*Puccinia rubigo vera*, ogsaa kaldet *P. straminis* eller *P. striæformis)* forekommer paa forskjellige græsarter og samtlige vore kornsorter, men vistnok allerværst paa bygget. De forskjellige generationer følger ogsaa hos denne efter hverandre som hos berberisrusten, men deres skaalrust forekommer ikke paa berberis, men paa bladene af forskjellige planter, saasom krumhals (*Anchusa arvensis*), s. 58, oksetunge (*Anchusa officinalis*), s. 35, og slangehoved (*Echium vulgare*), s. 34, hvorfor den ogsaa er bleven kaldt «oksetungerust». Hos denne har man imidlertid fuld sikkerhed for, at skaalrusten kan undværes. Hvis nemlig høsten er mild, kan vintersporerne spire paa høstsæden, især naar denne staar tæt og er sterkt gjødslet, og der kan da allerede om høsten fremkomme smaa brune brandsaar med sommersporer. I denne tilstand kan den nu overvintre paa høstsæden og vel ogsaa paa forskjellige græsarter, og saa smitter den direkte paa vaarsæden, uden at gaa omveien gjennem skaalrusten paa de rubladede.

Avnrusten angriber hos bygget oftest snerpet og kommer da meget let ned paa avnerne (deraf navnet) og ødelægger da næsten fuldstændig bygkornene; den anretter da langt mere skade, end om den kun holder sig paa bladene og straaet.

Kronrusten (*Puccinia coronata*) forekommer paa forskjellige græsarter; men af kornarterne synes den ialfald hos os kun at angribe havre; paa denne er den vistnok meget udbredt, især i de sydøstlige havrebygder, hvor den foraarsager megen skade.

Denne rustarts generationer følger ogsaa efter hverandre

som hos de foregaaende slegtninger, men dens skaalrust forekommer paa bladene af brakall (*Rhamnus frangula*, s. 130) og troldved (*Rhamnus cathartica*, s. 130), hvor man kan finde den allerede i juni maaned, og de smitter da paa havren.

Det har vist sig, at kronrusten kan udvikle sig, idet den overspringer sit skaalruststadium paa brakall og troldved, som altsaa for denne danner et mere tilfældigt gjennemgangsled ligesom oksetungen for avnrusten.

Kronrusten huserer værst paa bladene af havren, hvor dens vintersporeleier kan danne store, sorte, skinnende flekker, næsten som om der var smurt beg paa dem.

Af merker, som kan tjene til at adskille de 3 almindelige her nævnte rustarter fra hverandre med blotte øie, er følgende:

Berberisrusten (fig. 62).

Sommer- og vintersporer forekommer paa samtlige kornarter, især paa deres straa og bladskeder, men især sommersporerne ogsaa paa bladene, sjelden paa avnerne. Skaalrusten

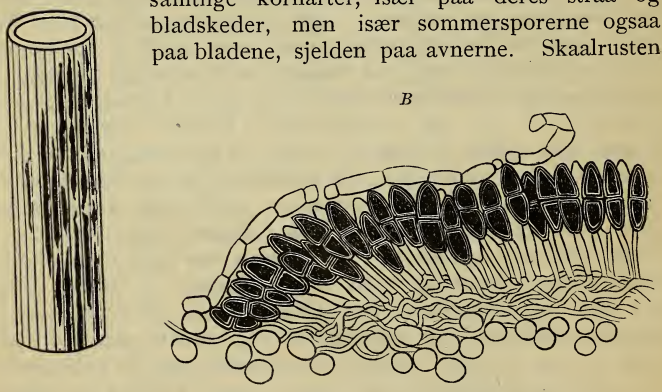


Fig. 62. Berberisrusten *(Puccinia graminis)*.

A et stykke af straaet med rustsaar (vintersporeleier), 5 gange forstørret; *B* et halvt tversnit gjennem et vintersporeleie med langstilkede vintersporer, plantens overhud løsner fra, 200 gange forstørret.

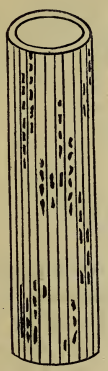
findes paa bladene af berberisbusken. Sommersporeleierne store, paa bladskeder og straa langstrakte, ofte i længderetningen og flere sammenflydende og paa bladene noget mindre og kortere. Vintersporeleierne store, elliptiske eller langstrakte, for det meste

ordnet i længderækker og ofte sammenflydende (fig. 62 *A*), tidligt nøgne, idet plantens overhud sprænges. Vintersporemasserne sortbrune og pudeformet fremtrædende i brandsaaret.

Avnrusten (fig. 63).

Sommersporerne forekommer paa alle kornarter, især byg, og mest paa bladene, men ogsaa ofte paa snerp og avner, sjeldnere paa straaet, vintersporerne ofte paa straaet. Skaalrusten forekommer paa rubladede, saasom oksetunge, krumhals og slangehoved. Sommersporeleierne er meget mindre end hos foregaaende, elliptiske eller kort linjeformede, spredte, sjelden nogle faa sammenflydende. Vintersporeleierne (fig. 63 *A*) smaa, elliptiske eller linjeformede, i korte rader, undertiden lidt sammenflydende, sortagtig-graa og længe dækkede af plantens overhud.

Paa byg findes en varietet af avnrusten (*Puccinia rubigo vera*) som i regelen kun har encellede vintersporer, men ellers ligner hovedformen.



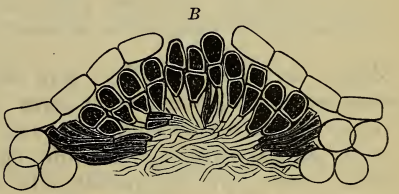


Fig. 63. Avnrust (*Puccinia rubigo vera*).

A et stykke af straaet med vintersporeleirer, 5 gange forstørret; *B* et tversnit af et vintersporeleie, i kanten sterile mycelgrene, plantens epidermis dækker længe sporeleiet, 200 gange forstørret.

Kronrusten (fig. 64).

Merker, som kan sees med blotte øie: Sommer- og vintersporer forekommer kun paa havre, skaalrusten paa bladene af brakall og troldved. Sommersporeleierne, som neppe kan skilles fra avnrustens, er spredte eller i korte rader, ofte sammenflydende. Vintersporeleierne er flade, langagtige, spredte i korte længderader eller i kredsformede linjer, ofte sammenflydende til store, begsorte, glinsende flekker, som længe er bedækkede af plantens overhud.

Rusten skader baade korn og halm i høi grad. Berberisrusten æder sig næsten tvers igjennem straaet, som bliver svagt og bøies let, saa ageren kan faa udseende af at være nedtrampet. Man mener, at rusten skal være skadelig for sundheden baade hos mennesker og dyr, hos hvilke sidste den ifølge meddelelser fra Tyskland skal fremkalde diarrhoe, uterusbetændelse og kollik.

For at hindre disse sygdomme anbefales at dampe eller koge (neddyppe 10—15 minutter i kogende vand) halmen. Rustbefængt korn bør i ethvert fald tærskes godt, saa rustsporerne kan slaaes ud af halmen, førend denne fodres op.

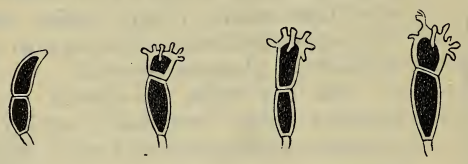


Fig. 64. Kronrusten *(Puccinia coronata)*.
Vintersporer af forskjellig størrelse og udseende, 200 gange forstørret.

Blandt de mange midler, som anbefales til rustsoppenes bekjæmpelse, skal udryddelsen af deres vertplanter nævnes, dernæst ogsaa et par andre midler, hvoraf en god kultur er et, som er af særlig betydning: saa tidlig og ikke altfor tæt, dræner og arbeid jorden godt og gjødsle ikke sterkt, især med kvælstofholdige gjødningsemner. Det anbefales dog at udsaa lidt chilisalpeter paa ageren, naar «enet» saavidt er oppe, da dette paaskynder kornets udvikling. Man maa selvfølgelig gaa forsigtig tilverks med overgjødslingen, saa man ikke fremkalder for yppig vekst med sæden.

Saavel med hensyn til rusten som potetsoppen har det vist sig, at enkelte varieteter angribes mindre end andre, hvorfor der ogsaa kan næres haab om, at der gjennem landbrugsbotanisk forsøgsvæsen med tiden kan udvælges eller frembringes kornvarieteter, som baade modstaar rusten godt og ellers er fordelagtige for de forskjellige landsdele.

Fortegnelse over de i bogen omhandlede ugræsplanter.

	Side
Agerdylle eller blauttistel *(Sonchus arvensis)*	64
Agergaaseblom *(Anthemis arvensis)*	38
Agerkaal eller aakerkaal *(Brassica campestris)*	43
Agermynte *(Mentha arvensis)*	95
Agerræddik eller aakerræddik *(Raphanus raphanistrum)*	43
Agersenep eller aakersenop *(Sinapis arvensis)*	42
Agersnelde *(Equisetum arvense)*	86
Agersvineblom *(Senecio vulgaris)*	39
Agersvinerod *(Stachys palustris)*	94
Agertistel eller horntistel *(Cirsium arvense)*	59
Agervindel eller aakerbændel *(Convolvulus arvensis)*	77
Agervortemelk eller vortemelk *(Euphorbia helioscopia)*	57
Balblom *(Trollius europæus)*	108
Balderbraa *(Matricaria inodora)*	31
Blaakoll eller prunelle *(Prunella vulgaris)*	96
Bjørnemose *(Polytrichum)*	121
Boghvede, vild, eller tartarisk boghvede *(Fagopyrum tataricum)*	53
Borre *(Lapa)*	30
Brøndsle *(Bidens tripartita)*	40
Burodmalurt eller bugræs *(Artemisia vulgaris)*	90
Cikorie *(Cichorium intybus)*	104
Døvnesle *(Lamium)*	55
Engekal *(Rhinanthus)*	56
Enghumleblomst *(Geum rivale)*	115
Engknopurt eller rødknop *(Centaurea jacea)*	105
Engmyrklæg *(Pedicularis palustris)*	36
Engsmelle *(Silene inflata)*	113
Engsoleie eller smørblom *(Ranunculus acris og auricomus)*	108
Engtjæreblom *(Viscaria vulgaris)*	113
Faks. Glat faks eller rugheire *(Bromus secalinus)*	37
Floghavre *(Avena fatua)*	57
Følblom eller høstfivil *(Leontodon antumnalis)*	103
Gaaseblom, gul, eller gult ekregras *(Anthemis tinctoria)*	103
Gjederams eller eldmerkje *(Epilobium angustifolium)*	79
Gjedeskjeg *(Tragopogon pratensis)*	106
Gjeldkarve *(Pimpinella saxifraga)*	107
Grenmose *(Hypnum)*	121
Grobladkjæmpe *(Plantago major)*	117
Guldaa *(Galeopsis versicolor)*	54
Guldris *(Solidago virgaurea)*	104
Haarsvæve *(Hieracium pilosella)*	90
Hanekam *(Lychnis flos cuculi)*	113
Haredylle *(Sonchus oleraceus)*	39
Hestehov *(Tussilago farfara)*	66
Hjørneklap *(Erysimum cheiranthoides)*	46
Hundekjeks *(Anthriscus silvestris)*	106
Hundepersille eller vild persille *(Æthusa Cynapium)*	41
Hvasdaa *(Galeopsis tetrahit)*	54
Hvidbladtistel *(Cirsium heterophyllum)*	63
Hyrdetaske *(Capsella bursa pastoris)*	45
Høgeskjeg eller høyesjeg *(Crepis tectorum)*	31
Høimolsyre *(Rumex crispus & domesticus)*	119
Hønsegræs *(Polygonum persicaria)*	53
Jordrøg *(Fumaria officinalis)*	41
Kamilleblom *(Matricaria chamomilla)*	37
Karve *(Carum carvi)*	33
Kjæmpe, lancetbladet *(Plantago lanceolata)*	116
Klengemaure, klængjagras *(Galium aparine)*	54

	Side
Klinte *(Agrostemma githago)*	47
Klokke, ensidig, eller klokkegræs *(Campanula rapunculoides)*	85
Knopsiv *(Juncus conglomeratus)*	98
Knopurt, stor *(Centaurea scabiosa)*	105
Kongslys, filtbladet *(Verbascum thapsus)*	36
Kongslys, mørkbladet *(Verbascum nigrum)*	36
Kornblom *(Centaurea cyanus)*	32
Krumhals *(Anchusa arvensis)*	58
Krusetistel *(Carduus crispus)*	30
Krybsoleie eller labbe *(Ranunculus repens)*	82
Kveke *(Triticum repens)*	77
Linbændel eller lusegræs *(Spergula arvensis)*	47
Lodnefaks eller lodden heire *(Bromus mollis)*	57
Løvetand *(Taraxacum officinale)*	101
Malurt, egte *(Artemisia Absinthium)*	89
Marikaabe *(Alchemilla vulgaris)*	115
Markforglemmigei *(Myosotis arvensis)*	34
Markmalurt *(Artemisia campestris)*	90
Melde *(Chenopodium)*	49
Mjødurt eller maigræs *(Spiræa ulmaria)*	83
Mosebunke eller sølvbunke *(Aira cæspitosa)*	118
Myrtistel *(Circium palustre)*	29
Myrukl *(Eriophorum)*	98
Nyseryllik *(Achillea ptarmica)*	75
Oksetunge *(Anchusa officinalis)*	35
Pengeurt eller punggræs *(Thlapsi arvense)*	45
Pragtstjerne, hvid *(Melandrium vespertinum)*	114
Prestekrave, gul *(Chrysanthemum segetum)*	40
Prestekrave, hvid *(Chrysanthemum leucanthemum)*	91
Raigræs, giftigt, eller «svimling» *(Lolium temulentum)*	56
Reinfann *(Tanacetum vulgare)*	88
Ryllik, almindelig *(Achillea millefolium)*	73
Rødknap *(Knautia arvensis)*	118
Skedeknæ *(Polygonum)*	51
Skovsnelde *(Equisetum silvaticum)*	88
Skvallerkaal eller tysk kaal *(Ægopodium podagraria)*	99
Slangehoved *(Echium vulgare)*	34
Sløkejol eller sløike *(Angelica silvestris)*	107
Smaaklokke eller bjølleblom *(Campanula rotundifolia)*	93
Smaasyre eller rødsyre *(Rumex acetosella)*	75
Snelde eller snelgræs *(Equisetum)*	86
Soleihov *(Caltha palustris)*	92
Star *(Carex)*	99
Stedmorsblomst eller stømorblom *(Viola tricolor)*	46
Stiv dylle *(Sonchus asper)*	39
Storkenæb eller sjusjær *(Geranium)*	100
Stornesle *(Urtica dioica)*	84
Svaleurt *(Chelidonium majus)*	109
Svineblom, klæbrig *(Senecio viscosus)*	40
Svinemelde *(Atriplex patula)*	50
Taggeskulpe eller russekaal *(Bunias orientalis)*	111
Torskemund eller flugeblom *(Linaria vulgaris)*	97
Tranehals *(Erodium cicutarium)*	55
Tungræs *(Polygonum aviculare)*	52
Vasarv eller fuglegræs *(Stellaria media)*	48
Veitistel eller vegtistel *(Circium lanceolatum)*	29
Vindelskedeknæ *(Polygonum convolvulus)*	52
Vinterkarse eller engkaal *(Barbarea vulgaris)*	110

Amerikanske

Hestehakker

er de bedste Redskaber til Rensning mellem Potetraderne, ved Turnipsdyrkning o. s. v.

Ploge og Harve

af alle Slags, i prøvede Kvaliteter.

Amerikanske Radsaamaskiner „Monitor“

gjør *bedre Arbeide, dækker Sæden bedre* og *er solidere end nogen anden Sort.*

Refsums bekjendte

Græsfrøsaamaskiner og **Bredsaamaskiner.**

Heimdals Skumploge

holder sig fuldstændig rene for Jord.

Deerings Slaamaskiner

har Rullelagere og er derved baade **lettere og varigere end nogen anden Sort.** Rullelagerne er **patenterede** i Norge og følgelig beskyttede mod Efterligninger.

Hesteriver i nye Konstruktioner

med og uden Fjedre paa Tinderne.

Fosters Damptærskeværk

har for 1896 nye, storartede Forbedringer.

Tærkemaskiner, kombineret Pig- og Slag-,
Hestevandringer, alm. og Sikkerheds-,
Refsums **Kornrensemaskiner,**
Hults **Frørensemaskiner,**
Hakkelsemaskiner, Grøpekværne,
og alle andre Landbrugsmaskiner og Redskaber.

„Alexandra“-Centrifuger, Meierispand
og alle andre Meierimaskiner og Redskaber.

Skriv efter Kataloger og Priser.

Heimdal Maskinforretning, Kristiania.

Ny Adresse: Storgaden 28 (til Rosenberggaden).

Hvilke er de bedste Frørenseri-Maskiner?

Følgende Oplysninger herom burde maaske være bragt paa andet Sted i nærværende Bog, der jo ellers er bestemt til Retledning.

Ved den *eneste af Staten foranstaltede Prøvning* af **Kløverhamsemaskiner** samt **Rense-** og **Sortermaskiner for Frø** ved 9de alm. norske Landbrugsmøde kom Prisdommerne til følgende Resultat (Prøven foretoges først ved Gaustad og gjentoges ved Bygdø):

1) Kløverhamsemaskiner.

Udstillere:	Heyerdahl & Co.,	Frognerkilens Fabrik.	Aadals Brug.
Medaljer:	Sølvmedalje.	Broncemedalje.	Broncemedalje.

(S. H. Lundh & Co.s Maskine blev ved 2den Prøvning trukket tilbage).

2) Rense- og Sortermaskiner.

Udstillere:	Heyerdahl & Co.,	Frognerkilens Fabrik.	Aadals Brug.
Medaljer:	Sølvmedalje.	Broncemedalje.	Broncemedalje.

Heyerdahl & Co., hvis Maskiner saaledes af Prisdommerne blev stillet øverst, har udført ikke mindre end *18 Frørenserier i det Søndenfjeldske og 11 Frørenserier i det Nordenfjeldske Norge*, og foreligger der rosende Anbefalinger fra Kjøberne af disse *i enhver Henseende 1ste Klasses Frørenseri-Maskiner.* Prisliste og Overslag over Frørenseri-Anlæg etc. leveres gratis fra

Heyerdahl & Co.s Maskinforretning,
Christiania og Trondhjem.

Feilberg & Landmark

(Chr. Dybwad)

anbefaler følgende

Forlags- og kommissionsartikler.

Bang, Dr. J. Er virksommere toldbeskyttelse for vore landbrugsprodukter for tiden paakrævet? Pris 80 øre. Porto 5 øre.

Grøntvedt, F. W. Om opdræt og behandling af slagterisvin. Pris 20 øre. Porto 5 øre.

Heie, K. K. Om mælkekvæget, dets opdræt, fodring, røgt og pleie. Pris 50 øre. Porto 5 øre.

— Dagbog for kreaturstellet. Heftet 60 øre, indb. 90 øre. Porto 5 øre.

Hornemann, Fritz. Kortfattede regler for svinehuses opførelse og indredning. Pris 25 øre. Porto 5 øre.

Lommealmanak for landmænd, mejerister og skogbrugere. Udgivet af **K. K. Heie.** Pris kr. 2,00, i skindbind kr. 2,30. Porto 10 øre.

Thorson, E. Lønner det sig at holde kaniner? Haandbog i rationel kaninavl.

Ødegaard, N. Om landbrugets betydning og dets skjønhed. Pris 15 øre. Porto 5 øre.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 042501889